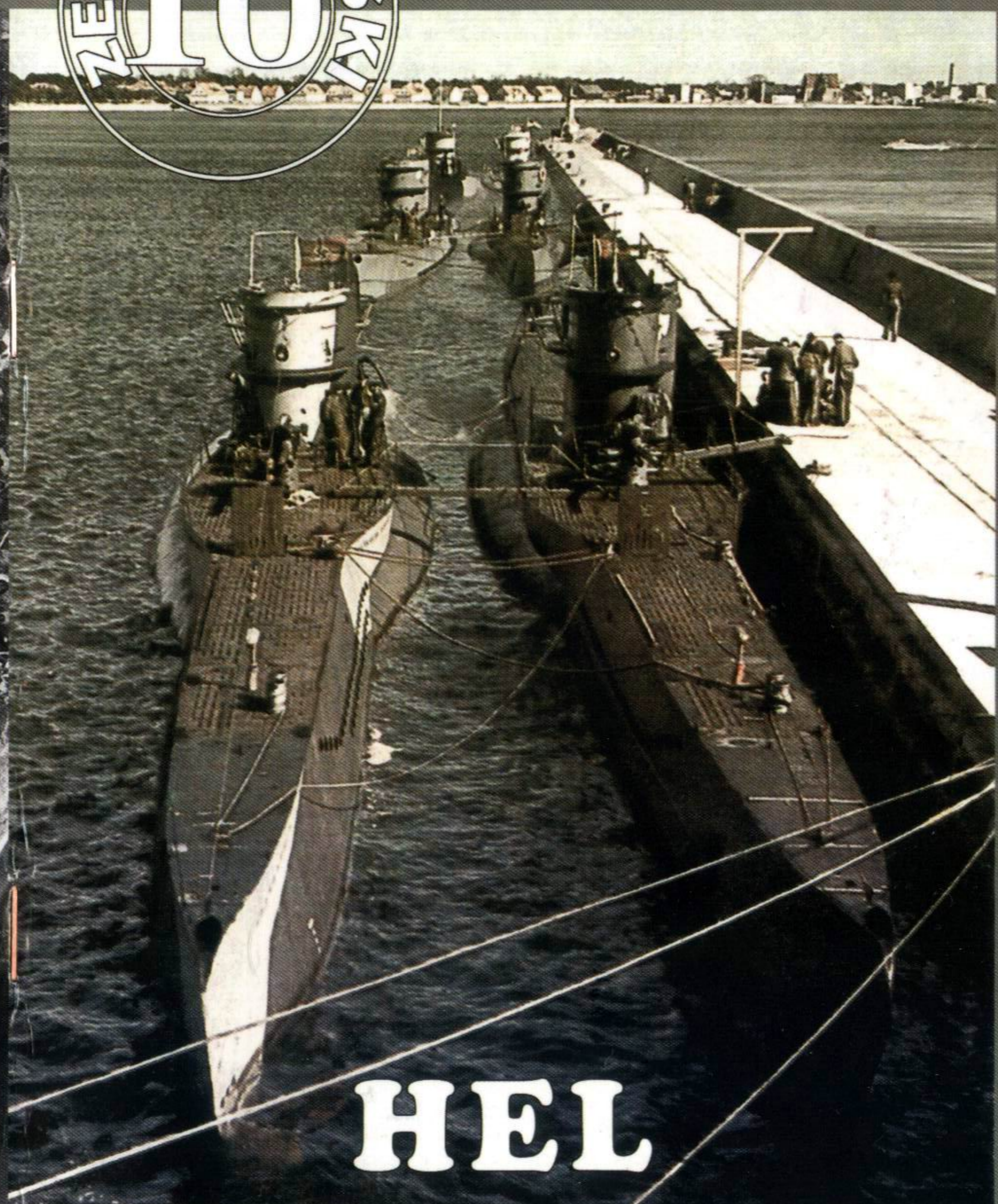


**MUZEUM OBRONY WYBRZEŻA  
STOWARZYSZENIA "PRZYJACIELE HELU"**



**HEL**

ISBN 978-83-89568-51-9

**1939-1945**





Do zwiedzenia 58 pomieszczeń  
i ponad 2 000 m<sup>2</sup> powierzchni

# MUZEUM OBRONY WYBRZEŻA

**w Helu**

**Godziny otwarcia:**

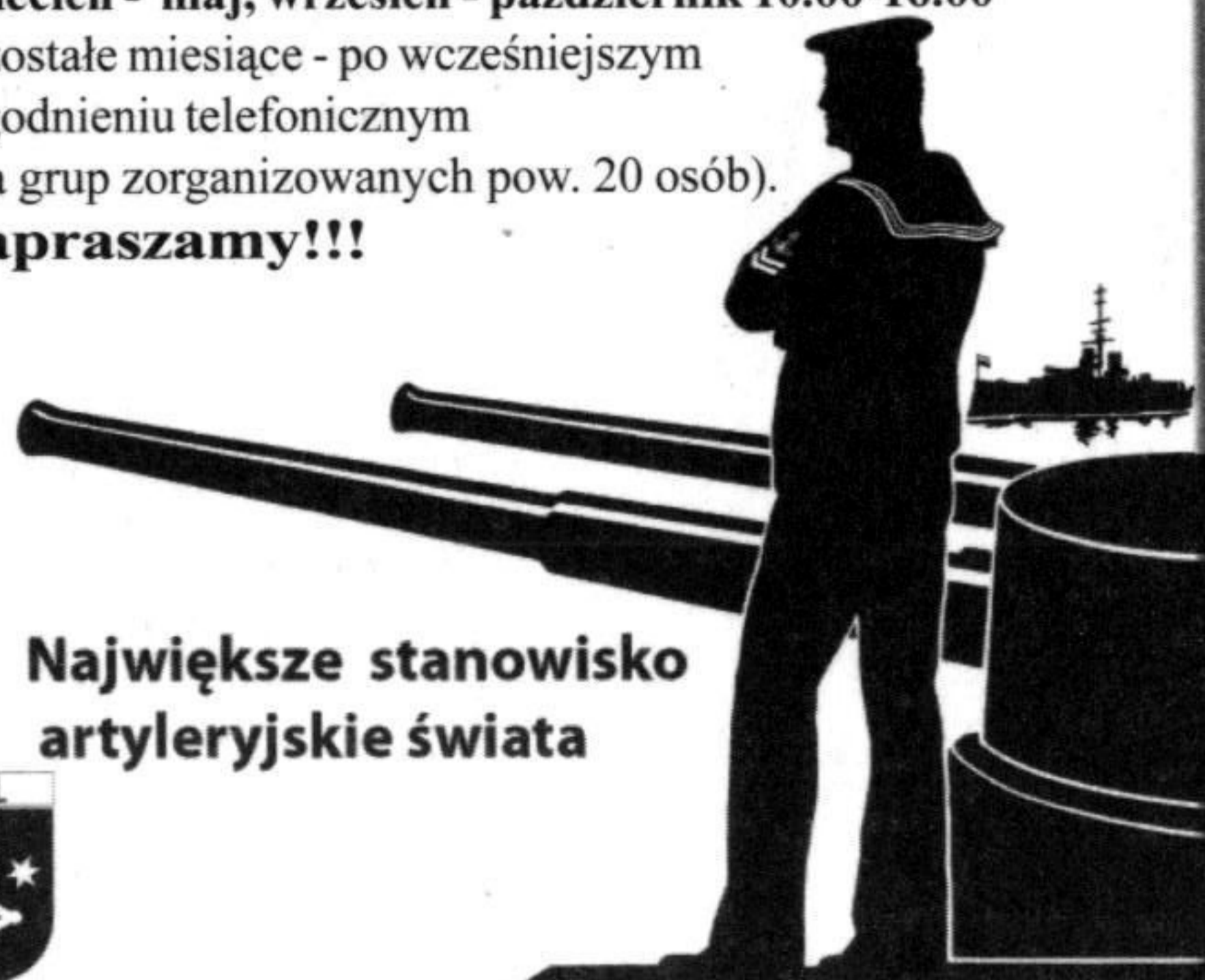
czerwiec- sierpień 10.00-19.00

kwiecień - maj, wrzesień - październik 10.00-16.00

pozostałe miesiące - po wcześniejszym  
uzgodnieniu telefonicznym

(dla grup zorganizowanych pow. 20 osób).

**Zapraszamy!!!**



**Największe stanowisko  
artyleryjskie świata**



**ROBERT PASECKI**

## HEL 1939-1945

**Baza  
jednostek szkolnych  
i eksperymentalnych  
U-bootwaffe**

Muzeum Obrony Wybrzeża  
Stowarzyszenia „Przyjaciele Helu”  
2011 r.



*Każdego dnia tworzymy historię swego życia,  
rodziny, wspólnoty, regionu, państwa, narodu...  
Ale nie każdy z nas potrafi przejść do historii.*

**Pamięci  
Romualda Nowaka**

## **Port wojenny w Helu i jego infrastruktura w przededniu wojny**

Budowa portu wojennego w Helu była nie lada wyzwaniem dla młodego państwa polskiego. Zubożone państwo poddało jednak takiemu obciążeniu materiałowemu, budując jednocześnie porty we Władysławowie i Gdyni.

Budowę portu wojennego w Helu Polacy rozpoczęli w 1928 roku od prac przygotowawczych, mających określić założenia i przeznaczenie przyszłej bazy. Ścierały się tu poglądy takich planistów jak: gen. dyw. Jan Edward Romer (1869-1934), kmdr ppor. Rafał Czeczot (1891-1945), gen. dyw. Józef Artur Rybak (1882-1953) czy kmdr por. Adam Mohuczy (1891-1953). Do realizacji przyjęto koncepcje portu wojennego, jako głównej bazy marynarki wojennej w czasie wojny opartą o propozycje wniesione przez trzech pierwszych planistów.

Projekt portu autorstwa inż. Włodzimierza Szawernowskiego (?) zakładał basen portowy, wykonany w formie prostokąta o wymiarach 300x400 m z falochronem prostopadłym do wybrzeża (długości 300 m), nabrzeżem obsługowym równoległym do wybrzeża (o szerokości 45 m i długości 400 m). Konstrukcja zbudowana była ze skrzyń żelbetowych, głębokich na 8 m, szerokich na 6 m, i długich na 18,70 m, żelbetowej korony krytej brukiem w cemencie i zawierała kryte kanały prowadzące wewnątrz rury wodociągowe oraz kable elektryczne.

Wykonanie prac przy budowie basenu powierzono Konsorcjum Francusko-Polskiemu na podstawie 3-letniej umowy zawartej w dniu 27 października 1931 roku. W 1934 r. z powodu wysokich kosztów zerwano umowę z Konsorcjum i ogłoszono ponownie przetarg na dalszą budowę portu w Helu oraz stoczni Marynarki Wojennej w Gdyni. Konsorcjum przegrało przetarg, ale prowadząc dalsze negocjacje obniżyło cenę poniżej najtańszej oferty i ponownie otrzymało zlecenie na dalsze prace, które przerwał wybuch wojny.

W 1933 roku zakończono prace pogłębiarskie przewidujące pogłębienie dna basenu do 8 m, piasek zaś wykorzystano do zagospodarowywania podmokłych terenów Gdyni.

Równolegle firma "Inż. Jan Śmidowicz" rozpoczęła budowę nabrzeży. Żelbetowe skrzynie falochronów wykonywano w Gdyni, następnie holowano je do Helu i zatapiano.

Na nabrzeżach ułożono tor pod dźwig, wywrotnice dla min<sup>1</sup> i kolejkę wąskotorową, prowadzoną ze składu min. Wytyczono także drogę dla samochodów wzdłuż nabrzeża zewnętrznego. Zarówno nabrzeże jak i falochron zaopatrzone w polery i pierścienie cumownicze, rozmieszczone w określonych odstępach oraz w urządzenia do odbioru wody i elektryczności. Ustawiono także latarnie oświetlające.

Po wybudowaniu basenu portowego, na początku 1936 roku, zorganizowano kapitanat Portu Wojennego z etatami dla jednego oficera, pięciu podoficerów i marynarzy oraz trojga pracowników cywilnych.

Kapitanem Portu Wojennego i zarazem adiutantem dowódcy Rejonu Umocnionego Hel (RUH) został mianowany ppor. mar. Antoni Wronka (1911-1988).

Kierownictwo Marynarki Wojennej mając na uwadze port wojenny w Helu, jako zapasową bazę Marynarki Wojennej, równolegle zleciło budowę obiektów zaplecza portu. Między Helem a Juratą, w najszerszym miejscu, wybudowano składy min i torped oraz schrony amunicyjne. Przetarg na budowę obiektów wygrało Biuro Inżynierskie "K. Jaskulski i K. Brygiewicz" z Gdyni<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Zaprojektowane przez Warsztaty Portowe w Gdyni

<sup>2</sup> Roboty inżynierskie i budowlane, rok zał. 1930



Ich Budowę zakończono w 1934 roku. Skład min obejmował 3 murowane hale posiadające nieco poniżej terenu i wyposażone wewnątrz w suwnice oraz 3 budynki pomocnicze. Niedaleko wybudowano składy torped. Były to cztery budynki żelbetowe, przykryte półmetrową warstwą gruntu. Schrony amunicyjne (razem 8 obiektów), przeznaczone głównie na amunicję dla kontrtorpedowców, zagłębione były na głębokość 3 metrów metry w ziemię i dodatkowo obsypane 6 metrową warstwą gruntu. Całość obiektów, dróg i kolejek dojazdowych starannie zamaskowano.

Stworzenie bazy w Helu wymusiło potrzebę stworzenia silnie uzbrojonej bazy lądowej, pod ochroną której mogą się schronić jednostki floty, w momencie zaopatrywania, remontu czy postoju. Filarem tego zabezpieczenia była organizowana od 1933 r., wedle wytycznych kmdr ppor. Heliadora Laskowskiego (1898-1936) bateria nabrzeżna z czterema armatami szwedzkiej firmy Bofors wz. 30, kalibru 152,4 mm<sup>3</sup>, oznaczona w systemie Obrony Wybrzeża numerem 31.

Wstępny projekt układu fortyfikacyjnego baterii opracował szef Fortyfikacji Wybrzeża Morskiego mjr Rudolf Fryszkowski (1889-1953), a ppor. rez. inż. Henryk Wagner (1901-1986) wykonał niezbędne pomiary, plan usytuowania dział i stwierdzenie martwych pól. Autorem koncepcji ustawienia armat na bloku żelbetonowym, kryjącym w sobie magazyny amunicyjne i schron załogi, był Szef Budownictwa Kierownictwa Marynarki Wojennej (KMW), kmdr ppor. inż. Tadeusz Kinel (1887-1967). Szczegółowy projekt stanowisk armat opracował por. inż. sap. Włodzimierz Dołęga Otocki (1901-?) z szefostwa Fortyfikacji Wybrzeża Morskiego. Prace budowlane od roku 1935 wykonała, podobnie jak w wielu pozostałych obiektach w Helu firma "K. Jaskulski i K. Brygiewicz", za kwotę 400 tysięcy złotych.

Prace przy budowie stanowisk i części infrastruktury baterii trwały praktycznie do wybuchu wojny. Nie zdołano np. wybudować schronów: dla nowoczesnej centrali artylerijskiej francuskiej firmy "St. Chamond Granal" oraz agregatu prądotwórczego. Prowizoryczną ochronę tych obiektów wykonali już marynarze podczas walk wrześnieowych.

Bateria ta wraz innymi w roku 1935 weszła w skład (DAN) utworzonego Dywizjonu Artylerii Nadbrzeżnej<sup>4</sup>. Utworzenie DAN-u było wielkim sukcesem w organizowaniu obrony wybrzeża, był to wynik starań szefa Artylerii i Służby Uzbrojenia KMW, kmdr ppor. inż. art. Heliadora Laskowskiego. Niestety tak bardzo zasłużony oficer od lat chorował i w ostatnim okresie życia nie mógł pełnić obowiązków służbowych. W trakcie kuracji w Egipcie zmarł 12.04.1936 r. Czyniąc zadość wnioskowi kolegów i przyjaciół szef KMW kontradmirał Jerzy Świrski (1882-1959), nadał baterii dział na cyplu helskim jego imię. Uroczyste mianowanie miało miejsce 1 stycznia 1937 r.<sup>5</sup>

W dniu 1 września 1939 roku w skład Morskiego Dywizjonu Artylerii pod dowództwem kmdr. ppor. Stanisława Kukielki (1874-1974) wchodziły:

- **31** bateria im. H. Laskowskiego dow. kpt. mar. Zbigniew Przybyszewski (1907-1952) 4x152,4 mm firmy Bofors wz. 30, umiejscowiona na helskim cyplu<sup>6</sup>. 2 x 75 mm wz. 97 na podstawach morskich ustawione na cyplu od strony zatoki. Tworzyły one pół baterię dział oświetlających do strzelania nocnego i równocześnie pełniły rolę artylerii przeciwdesantowej.

<sup>3</sup> Całkowity koszt zamówienia 1 686 440 zł

<sup>4</sup> Zarz. Min. S. Wojsk. z dnia 26.06.35 ogłoszone w Dz. Zarz. szefa KMW nr 14 tj. z 03.07.35

<sup>5</sup> Zarządzenie szefa KMW ogłoszone w Dz. Zarz. Nr 22 z 31.XII.36 w Dziale I poz.5

<sup>6</sup> Więcej ZH nr 6

- **32** bateria - "grecka" dow. por. Kazimierz Wnorowski (1912-1979) 2 x 105 mm firmy Schneider (Mle 1923) na podstawach kołowych, ulokowana od strony morza, mniej więcej na połowie odległości Hel-Jurata<sup>7</sup>,

- **33** bateria - "duńska" dow. por. mar. Adam Stanisław Rychel (1909-1958) 2 x 105 mm wz. 29 firmy Schneider (Mle 1926) na podstawach kołowych ulokowana od strony morza, na wysokości północnego krańca miasta Hel,

- **41** bateria przeciwdesantowa dow. por. art. Antoni Bogusławski (1901-?) 2 x 75 mm wz.97 na podstawach morskich - ulokowana na zachód od Jastarni - ostrzał w kierunku zatoki

- **42** bateria przeciwdesantowa. dow. kpt. art. Stanisław Walewski (?) - 2 x 75 mm wz.97 na podstawach morskich - ulokowana na wschód od Jastarni, na wysokości portu rybackiego - ostrzał na pełne morze,

- **43** bateria przeciwdesantowa dow. por. mar. Witold Prowans (1906-1992) - 2 x 75 mm (typ niez.) w rejonie portu w Władysławowo.

Dodatkowo już po wybuchu wojny w okresie walk utworzono baterie z uzbrojenia zdemontowanego z zatopionych czy uszkodzonych okrętów:

- **25** bateria dow. por. Jerzy Jan Dreszer (1917-1984), 3 x 75 mm Canon M1928 firmy Schneider na podstawie morskiej typu SMCA, zdemontowane z trałowców typu Jaskółka, ulokowana na skraju Jastarni w bezpośrednim sąsiedztwie nabieżnika portowego - ostrzał w kierunku zatoki do celów morskich i lotniczych,

- **34** bateria dow. por. Edmund Pappelbaum (1912-1997), 3x120 mm Bofors wz. 34/36<sup>8</sup> zdemontowane z **ORP Gryf**, ulokowana w okolicy latarni Hel-Bór -ostrzał w kierunku otwartego morza,

- **44** bateria dow. por. Zbigniew Kowalski (1912-?), 2 x 75 mm wz.1897<sup>9</sup> firmy Schneider zdemontowane z **ORP "General Haller"**<sup>10</sup> ulokowana ok. 200 m od góry Szwedów w kierunku cypla - ostrzał w kierunku otwartego morza.

Pozostałe zdemontowane uzbrojenie instalowano na improwizowanych stanowiskach, podporządkowując je istniejącym baterią zwiększając ich potencjał bojowy.

Nie zapomniano również o obronie przeciwlotniczej bazy morskiej w Helu. Na początku 1933 roku komisja z dowództwa floty, opierając się na pracach terenowych mjr. Rudolfa Fryszkowskiego (1889-1953) oraz kpt. art. Stanisława Krzywobłockiego (1895-?) określiła lokalizacje stanowisk stałych baterii przeciwlotniczych. Umieszczenie ich w trzech dwudziałowych bateriach umożliwiło ognia okrężnego do celów powietrznych i celów morskich w szerokich sektorach. Plany budowlano-konstrukcyjne budowy stanowisk opracowano w Szefostwie Fortyfikacji Wybrzeża Morskiego. Projekt stanowisk armat wykonał por. inż. sap. Włodzimierz Dołęga Otocki (1901-?). Projekt przewidywał zbudowanie dla każdej baterii po dwa schrony amunicyjne (ze stanowiskiem działa na stropie) oddalone od siebie o 25 m. Budowlę obsypano wspólną sztuczną wydumą oraz okryto przesuwnym zadaszeniem z blachy falistej chroniącym stanowiska przed opadami atmosferycznymi i obserwacją przez nieprzyjaciela<sup>11</sup>.

<sup>7</sup> Więcej ZH nr 5

<sup>8</sup> Jedna wieża jednodziałowa i druga wieża dwudziałowa. Nie zdążono użyć bojowo, jedynie 30 IX bateria oddała 2 strzały próbne.

<sup>9</sup> Polskie oznaczenie francuskiej armaty Canon de 75 mle 1897

<sup>10</sup> Ex. fin. "Karjala"

<sup>11</sup> Więcej ZH nr 4



Baterie wyposażono w armaty wzoru 22/24 firmy Schneider (L 50) kal. 75 mm oraz przyrząd centralny PZO-Lev (w jego składzie znajdował się dalmierz oraz wysokościomierz).

W 1934 roku z Morskiego Dywizjonu Artylerii Przeciwlotniczej w Gdyni wydzielono Oddział Wartowniczy (w sile około 90 ludzi) dowodzony przez por. art. Stanisława Winiarskiego (1901-?) celem ochrony budowy stanowisk. W dniu 30.11.1935r. na jego bazie utworzono w Helu 2 Morski Dywizjon Artylerii Przeciwlotniczej pod dowództwem kpt. Stanisława Krzywobłockiego z przyporządkowaniem pod wojska lądowe<sup>12</sup>. Trzy lata później, z dniem 1 kwietnia 1938 r., 1 i 2 Morski Dywizjon Artylerii Przeciwlotniczej przydzielony został organizacyjnie w struktury marynarki wojennej<sup>13</sup>. W dniu 1 września 1939 roku 2 Morski Dywizjon Artylerii Przeciwlotniczej, dowodzony przez kpt. mar. Mariana Bolesława Wojcieszka (1901-1974) posiadał w swoich strukturach następujące baterie i pododdziały:

- 21 Bateria Przeciwlotnicza dow. kpt. Ignacy Dziubiński (1899-?) 2x75 mm wz. 22/24 firmy Schneider (L 50) - w okolicy baterii cyplovej,
- 22 Bateria Przeciwlotnicza dowódca por. Wiktor Janowski (?) 2x75 mm wz. 22/24 firmy Schneider (L 50) - w pobliżu portu wojennego od strony zatoki,
- 23 Bateria Przeciwlotnicza dow. por. mar. Eugeniusz Gąsiorowski (1911-1975) 2x75 mm wz. 22/24 firmy Schneider (L 50) - Hel-Bór,
- 24 Bateria przeciwlotnicza (półstała) dow. por. mar. Wacław Zbigniew Krzywiec (1908-1956) 8x40 mm wz. 36 "Bofors" (L 56) na podwoziach kołowych,
  - kompania przeciwlotniczych ckm kal. 12x7,92 mm wz. 08 "Maxim" i wz. 30 dow. kpt. Stanisław Kieszniewski (1897-?)
  - pluton przeciwlotniczych nkm kal. 7x13,2 mm wz.30 "Hotchkiss" dow. st. bosm. Ludwik Wilczyński (1906-?)
  - pluton reflektorów przeciwlotniczych Breguet wz. 32 (4 reflektory z nasłuchownikami) przydzielony z Morskiej Kompanii Reflektorów Przeciwlotniczych dow. por. J. Wojtowicz (?), w pełni zmotoryzowana i wyposażoną w ciągniki typu Citroën-Kegresse P17.

Dodatkowo, już po wybuchu wojny, tworzone doraźnie stanowiska przeciwlotnicze z uzbrojenia zdemontowanego z zatopionych oraz uszkodzonych okrętów. Umieszczano je często na prowizorycznych drewnianych podstawach, podporządkowując je istniejącym bateriom i zwiększając ich potencjał bojowy.

Mimo priorytetowej budowy baterii artylerii nadbrzeżnej w Helu w 1939 roku rozpoczęto budowę lądowych fortyfikacji obronnych pod Jastarnią. Trzonem obrony miały być 4 żelbetonowe ciężkie schrony bojowe (**Sokół, Sabala, Saragossa i Sęp**) wyposażone w stacjonarne armaty przeciwpancerne w kopułach. Było to niezwykle nowoczesne rozwiązanie, którym wówczas dysponowała w Europie tylko Francja (docelowego jednak uzbrojenia nie zamontowano). Na pozycji drugiej, położonej 300 m za pierwszą, tylko planowano wybudować 4 schrony lekkie. W rzeczywistości ukończono zaledwie jeden schron.

Całość koncepcji fortyfikacyjnej Ośrodka Oporu Jastarnia zaprojektowali kierownik robót fortyfikacyjnych mjr sap. Schmidt (?) i mjr sap. Józef Draguła (?). Pracę budowlaną rozpoczęto 15 maja 1939 roku przy pomocy batalionu Junaków Hufca Pracy z Cetniewa.

<sup>12</sup> Dzień. Zarz. Tjn. KMW nr 19 z dnia 19.11.35

<sup>13</sup> Rozk. M.S. Wojsk. z 03.02.1938 ogłoszony w Dzień. Zarz. KMW nr 5/tj. z 04.02.1938

Za nadzór nad pracami fortyfikacyjnymi odpowiadało Kierownictwo Robót nr 8, a nad przebiegiem prac czuwała współpracująca z Szefostwem Fortyfikacji Wybrzeża Morskiego grupa fortyfikacyjna pod dowództwem mjr. Bolesława Kapitaniaka (?).

Pozycje uzupełniono siecią okopów i zasieków, które rozbudowywano sukcesywnie, aż do ustania walk.

Rejon obrony miał szerokość Półwyspu (w tym miejscu około 430 metrów) i głębokość 500 metrów. Zakończenie prac zaplanowano na 15 września 1939 roku, ale wybuch II wojny światowej 1 września pokrzyżował te plany<sup>14</sup>. We wrześniu 1939 r. ośrodek oporu obsadzony został przez kompanię KOP (Korpus Ochrony Pogranicza). Oddziały Korpusu Ochrony Pogranicza przysłano na Hel w maju 1939 r. wydzielając z Batalionu KOP "Sienkiewicz" (dow. ppłk Jan Dyszkiewicz) kompanię odwodową i kompanię ckm, a z Pułku KOP "Sarny" (dow. ppłk Nikodem Sulik 1893-1954) - kompanię odwodową. Z tych jednostek utworzono batalion noszący numerację IV/7 pp, znany także jako IV Batalion KOP "Hel" pod dowództwem mjr. Jana Wiśniewskiego (?).

W momencie przybycia do Helu batalion liczył 12 oficerów oraz 430 szeregowych i składał się z następujących pododdziałów:

- 10 kompania piechoty - dow. por. Kazimierz Giluń (?)
- 11 kompania piechoty - dow. kpt. Stanisław Wiśniewski (?)
- 12 kompania piechoty - dow. por. piech. Jan Wojciechowski (1903-?)
- 13 kompania piechoty - dow. por. Emil Okińczyc (?)
- 4 kompania ckm - dow. por. Henryk Borkowski (?)
- 1 kompania Straży Granicznej - dow. por. Stanisław Wrecikowski (?)

Ponadto w trakcie mobilizacji dowództwo Morskiego Dywizjonu Lotniczego zorganizowało z pododdziału wartowniczego i rezerwistów "Baon Piechoty MDL" w liczbie 293 żołnierzy, pod dow. kpt. mar. obs. Eustachego Szczepaniuka (1904-?). Baon składał się z następujących pododdziałów:

- 1 kompania Morskiego Dywizjonu Lotniczego - dow. ppor. rez. J. Gazdowicz (?)
- 2 kompania Morskiego Dywizjonu Lotniczego - dow. kpt. Jerzy Maria Kossakowski (1900-1983)
- kompania CKM - dow. NN

Organizacyjnie pododdziały te podlegały dowódcy Rejonu Umocnionego Hel, kmdr. Włodzimierzowi Brunonowi Steyerowi (1892-1957). Dodatkowo już po wybuchu wojny w okresie walk tworzone doraźnie oddziały piechoty z załóg zatopionych w Helu okrętów. Były to jednostki o zróżnicowanym uzbrojeniu i wyszkoleniu, których głównym zadaniem była obserwacja i ochrona wyznaczonych odcinków przed desantem z morza. Jednakże do ostatecznej kapitulacji w dniu 2 października 1939 r. nie doszło do bezpośredniej próby desantu czy przełamania pozycji Ośrodka Oporu Jastarnia. Walki zatrzymały się na liniach opóźniających na wysokości Chałup.

Celem ochrony tajemnicy obiektów wojskowych RUH oraz sprawowania porządku w helskim garnizonie w sierpniu 1937 roku utworzono 2 Morski Pluton Żandarmerii, pod dowództwem kpt. ż. Bolesława Żarczyńskiego (1906-?). Pluton ten wraz z innymi (1 i 3) wszedł w skład Morskiego Dywizjonu Żandarmerii, którego dowódcą został mjr żand. Władysław Herzog (1895-?). Pluton organizacyjnie podlegał dowództwu Żandarmerii w Warszawie, służbowo zaś Dowódcy Rejonu Umocnionego w Helu<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> Więcej ZH nr 2

<sup>15</sup> Dzień. Zarz. szefa KMW nr 12 z dnia 03.08.38 dział I poz. 3



Jako rejon działalności 2 plutonu określono cały teren półwyspu oraz rejon Pucka i tereny w stronę jez. Żarnowieckiego, aż do granicy państwowej na rzece Piaśnica. Ponieważ stan plutonu wynosił zaledwie ok. 50 ludzi, patrolowanie tak wielkiego obszaru poza półwyspem prowadzone było jedynie dorywczo. Kwaterą plutonu Żandarmerii została willa "Quo Vadis", leżąca na zapleczu zabudowań nadleśnictwa w samym centrum Helu.

Bardzo ważnym dla zapewnienia funkcjonowania portu oraz jego zaplecza była elektrownia bojowa. Jej budowę zlecono firmie "K. Jaskulski i K. Brygiewicz" w 1935 roku, a oddano do użytku w 1939 roku. Obiekt umiejscowiono w odległości około 2 km od portu, konstrukcje hali wykonano z ram żelbetonowych, krytych żelbetonowym dachem i obsypanych warstwą gruntu. Elektrownię wyposażono w dwa generatory napędzane silnikami spalinowymi o mocy 400 KM każdy, oraz agregat o mocy 100 KM do zasilania dziennego. Dodatkowo w hali elektrowni znajdowała rozdzielnia wysokiego napięcia (6000 V), warsztat oraz urządzenia sanitarne. Osobno wybudowano skład paliwa i smarów oraz doprowadzono tory kolejki wąskotorowej. Obiekt przekazano Zakładowi Elektrycznemu Marynarki Wojennej w Gdyni 16 marca 1939 r. Kierownikiem elektrowni mianowano inż. Olgierda Bodowskiego (?). Elektrownia oprócz obiektów wojskowych zasiliała także odbiorców cywilnych w Helu i Jastarni.

Zadbane też o zaplecze paliwowe bazy morskiej. W 1936 roku firma "Dźwigar" rozpoczęła w bliskiej odległości od portu budowę dwóch zbiorników, po 400 t każdy, przeznaczonych na ropę lekką dla okrętów podwodnych. W połowie drogi między Helem, a Juratą, na terenie wydym od strony otwartego morza, rozpoczęto budowę dwu zbiorników, po 1000 t każdy, na ropę ciężką dla niszczycieli. Zbiorniki te połączono rurociągiem o średnicy 25 cm z odległym portem. Jednakże do wybuchu wojny nie ukończono budowy stacji pomp oraz urządzeń grzewczych i okręty musiały pobierać paliwo z torpedowca **ORP "Podhalanin"**<sup>16</sup> oraz bliźniaczego **ORP "Kujawiak"**<sup>17</sup> przerobionych na pływające zapasowe zbiorniki ropy (pomocnicze zbiornikowce) zakotwiczone w Jamie Kuźnickiej na akwenu Zatoki Puckiej<sup>18</sup>.

W 1931 roku na terenie portu wojennego wywiercono pierwszą studnię artezyjską o głębokości 157 m, z samoczynnie podnoszącą się wodą do 60 cm nad poziom terenu. Studnię zabudowano schronem. Żelbetonowy czterospadzisty dach wzmocniono dodatkowo dwoma warstwami szyn wąskotorowych ułożonych na przekładkę; wierzchnią warstwę dachu wysmołowano i pokryto papą. Zbrojone ściany obudowano z zewnątrz i wewnątrz cegłą oraz drewnem, całość stylizując na ryglową zabudowę. Obiekt ten, z niemałym trudem, częściowo wysadzono w 2000 roku, z polecenia wojskowych decydentów, którzy uważali go za mało estetyczny. Pozostałości po obiekcie i studni zasypano gruzem i żużlem tworząc "bardziej malowniczy" wzgórek.

Drugą studnię na terenie portu wojennego wywiercono w 1938 r. Pierwsze linie wodociągowe zasilaly port wojenny oraz koszary w "Jantarowej Checzy". Całość sieci wodociągowej (bez podziemnych schronów na hydroformie) szefostwo Służby Budownictwa Wybrzeża Morskiego przekazało do eksploatacji i konserwacji Zakładowi Elektrycznemu Marynarki Wojennej w Gdyni z dniem 1 października 1937 r.<sup>19</sup>

<sup>16</sup> Ex. niem. A-80

<sup>17</sup> Ex. niem. A-68

<sup>18</sup> Rozk. Dcy. Floty Nr 3/tj. z 15.05.1939

<sup>19</sup> Dz. Zarz. Nr. 16 z 20.10.1937 Dział I. poz.4

W roku 1920, ze względu na konieczność połączenia linią kolejową portu Hel, Ministerstwo Spraw Wojskowych w Warszawie zarządziło budowę kolei normalnotorowej o długości 46 km<sup>20</sup>. Budowa miała przebiegać pod kierownictwem por. inż. Ottona Müllera (?), powołanego z rezerwy inżyniera kolejowego pochodzącego z Krakowa. Rozkaz budowy wojskowej linii kolejowej Puck-Hel podpisał, w dniu 22 lipca 1920 roku, Wiceminister Spraw Wojskowych generał Kazimierz Sosnkowski (1885-1969). Do prac i służby materiałowej oraz wartowniczej skierowano żołnierzy różnych specjalności: z Baonu Zaopatrzenia 1 plutonu Wojsk Kolejowych z Krakowa, z 2 plutonu Wojsk Kolejowych w Jabłonnie oraz około 1500 pracowników cywilnych. Mimo problemów technicznych i materiałowych z jakimi borykało się ówczesne państwo polskie (z braku własnej produkcji kładziono szyny zdobywcze różnych typów i pochodzenia), w dniu 16 listopada 1921 roku uruchomiono linię kolejową łączącą Hel z Puckiem a dalej z resztą kraju.

W 1934 roku rozpisano przetarg na budowę kolei wąskotorowej dla Rejonu Umocnionego Hel - jednotorowej sieci o szerokości 600 cm. Przetarg wygrało Biuro Inżynierskie "K. Jaskulski i K. Brygiewicz" z Gdyni. Prace rozpoczęto w dniu 20 lipca 1934 r. Łączną długość torów całej sieci kolejki wynosiła 26 km, łącząc z sobą wszystkie ważne strategicznie dla portu magazyny i budynki. W celu bezkolizyjnego funkcjonowania transportu i przeładunku urządzono na trasie mijanki oraz rampy przeładunkowe przy obiektach magazynowych oraz w miejscu styku z bocznica normalnotorową, przy dworcu kolejowym Hel. W kluczowych punktach sieci kolejki zorganizowano stacje paliwowe oraz sieć telefoniczną pomiędzy wartowniami, składami i magazynami, zapewniając bezpieczeństwo i sprawność ruchu. Zadbane też o zaplecze garażowe i warsztaty naprawcze dla taboru kolejowego. Dla zachowania pełnej kontroli budowę specjalnych wagoników do przewozu min, torped i innego uzbrojenia zlecono Warsztatom Portowym Marynarki Wojennej w Gdyni. Najważniejsze odcinki kolejki przykryto siatką maskującą i sztuczną roślinnością. Kierując się względami maskowania zrezygnowano z wykorzystania parowozów - dym i para mogły zdradzić położenie linii, a tym samym ułatwić jej lokalizację. Do obsługi postanowiono wykorzystać lokomotywy dieslowskie. Kierownictwo Marynarki Wojennej rozpisało przetarg, do którego stanęły dwie firmy niemieckie oraz Zakłady Ostrowieckie z Ostrowca Świętokrzyskiego. Przetarg wygrały Zakłady Ostrowieckie wyceniające usługę na 80 tys. zł<sup>21</sup>, które zleciły wyprodukowanie taboru, należącej do nich Warszawskiej Spółce Budowy Parowozów. Lokomotywa napędzana była przez wolnosący, czterosuwowy silnik o zapłonie samoczynnym typu 2C18/25. Konstrukcyjnie silnik ten mógł osiągać moc 66 KM przy 800 obr./min, zaś na specjalnie życzenie odbiorcy, celem uzyskania większej niezawodności, ograniczono maksymalne obroty silnika do 650 obr./min., zmniejszając tym samym moc nominalną do 50 KM. Żeliwny blok silnika stanowił jedną całość ze skrzynią korbową, dzięki czemu osiągnięto wysoką sztywność kadłuba. Wewnątrz zamontowane zostały stalowe mokre tuleje cylindrowe, wewnątrz których poruszały się tłoki z lekkiego stopu. Rozruch silnika realizowany był za pomocą sprężonego powietrza zgromadzonego w specjalnych butlach. Układ przeniesienia napędu składał się z elastycznego sprzęgła, trójbiegowej nawrotnej skrzynki biegów oraz łańcuchów napędzających osie zestawów kołowych.

<sup>20</sup> Pismo L; 1503/20 T.3. tj. z dn. 15/VII 1920 r.

<sup>21</sup> Firmy niemieckie przedstawiły tańszą ofertę, ale kierując się względami bezpieczeństwa wybrano droższego ale polskiego kontrahenta.



Skrzynia biegów typu S55 konstrukcji prof. dr. hab. inż. Ludwika Ebermana<sup>22</sup> posiadała trzy przełożenia zrealizowane za pośrednictwem stale zazębionych kół zębatych. Włączanie biegów polegało na mechanicznym załączeniu mokrego sprzęgła wielopłytkowego danego biegu. Zmiany kierunku jazdy dokonywało się za pomocą przesuwki sprzęgającej jedno z dwu kół talerzowych, napędzanych przez wieniec atakujący, osadzony na wałku zdawczym. Lokomotywę wyposażono w instalację elektryczną o napięciu 12V, w skład której wchodził m. in. akumulator kwasowy o pojemności 60 Ah oraz prądnicą o mocy 270 W.

Lokomotywy dotarły do Helu na początku 1938 roku i od tego momentu sieć kolei zaczęła normalnie funkcjonować. Zarządzeniem szefa Kierownictwa Marynarki Wojennej (KMW) z 7 czerwca 1937 roku całość infrastruktury kolejek podporządkowano dowódcy Rejonu Umocnionego, a na bezpośredniego zarządcę wyznaczono Kapitanat Portu Wojennego Hel.

Od 1935 roku rozpoczęto budowę szosy biegnącej przez cały półwysep. Miała ona być ulepszoną drogą gruntową, a w terenie zabudowanym-asfaltową. Z braku siły roboczej szosa ta nie została w pełni ukończona, aż do wybuchu wojny. Na odcinku Jurata - Hel, tj. terenie RUH, w celu utrudnienia bombardowania bądź ostrzału ewentualnych transportów, trasę zaprojektowano i wytyczono tak, aby biegła przez gęsty las, w formie licznych zakrętów

W połowie lipca 1939 roku do portu wojennego w Helu przeholowano dok pływający o nośności 5000 ton, wraz z częścią wyposażenia stoczni Marynarki Wojennej i Warsztatów Portowych Marynarki Wojennej w Gdyni, tworząc w Helu bazę remontową dla okrętów. Elementy doku wraz z mechanizmami oraz dokumentacją techniczną na kwotę 778 tys. marek niemieckich<sup>23</sup> otrzymano z niemieckiej firmy Guterhoffnungshütte A.G. z Oberhausen, jako część należności za tranzyt kolejowy z Rzeszy do Prus Wschodnich. Dok wybudowano w Warsztatach Portowych Marynarki Wojennej w Gdyni, gdzie wykonywano oddzielne bloki, które z kolei montowano na plaży, na specjalnie ułożonych torach, służących później jako płozy do wodowania. Ukończenie prac i wodowanie doku nastąpiło 26 listopada 1938 roku.

Była to największa jednostka pływająca zbudowana w II Rzeczypospolitej. Za wkład i zaangażowanie w budowę doku szef KMW wiceadm. Jerzy Świrski (1882-1959) wyróżnił podziękowaniem w rozkazie kierownika Warsztatów Portowych Marynarki Wojennej kmdr. por. Witolda Szulca (1895-1952) i inż. Franciszka Biela (?)<sup>24</sup>. W przededniu wojny zorganizowano warsztat mechaniczny wyposażony w niezbędne obrabiarki i maszyny przewiezione barkami z stoczni marynarki wojennej na Hel.

Dla zapewnienia odpowiednich warunków mieszkaniowych oficerom i podoficerom szef Służby Budowlanej KMW kmdr por. Tadeusz Kiniel (1887-1967) i szef Departamentu Budownictwa Wojskowego na konferencji w dniu 10 lipca 1935 r. podjęli decyzję o budowie 12 mieszkań dla oficerów oraz 24 mieszkań dla podoficerów.

<sup>22</sup> Prof. dr hab. inż. Ludwik Tadeusz Eberman (1885-1945) konstruktor silników spalinywych; 1910-18 zatrudniony w niem. firmie MAN (Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg), gdzie projektował m.in. silniki dieslowskie do niem. i austr. łodzi podwodnych; prof. Politechniki Lwowskiej, czł. Akademii Nauk Technicznych.

<sup>23</sup> Umowa z dnia 02.07.1937 r.

<sup>24</sup> Roz. szefa KMW nr 78 z dnia 13.12.1938 r.

Oddano łącznie do użytku cztery budynki dla podoficerów, dwa dla oficerów oraz jeden budynek "admiralski" dla dowódcy RUH. Każdy z budynków posiadał podpiwniczenie, a w nim schron przeciwlotniczy uszczelniony i chroniący przed atakiem gazowym. W jednym z budynków, kosztem rezygnacji z dwu mieszkań, stworzono kasyno, przemianowane później na Oficerski Klub Garnizonowy, a od 10 lutego 1939 roku, na Podoficerski Klub Garnizonowy. Kasyno dla podoficerów urządzono w lokalu "Lwia Jama" przy ulicy Wiejskiej<sup>25</sup>. W celu zapewnienia rozrywek kulturalnych dla mieszkańców oraz żołnierzy służących w Helu, paramilitarna instytucja cywilna Polski Biały Krzyż zorganizowała na bazie Dywizjonu Artylerii Nadbrzeżnej kino marynarskie prowadzone przez kierownika Stacji Meteorologicznej Mariusza Moczulskiego (?) i jego żonę Mary. Chlubą tego kina było to, że premiery najlepszych filmów szły równocześnie w kinie Roma w Warszawie, w kinie Gwiazda w Gdyni i w kinie DAN na Helu. Organizowano tu także zabawy marynarskie, działał też teatr marynarski Rejonu Umocnionego. W Dywizjonie Artylerii Nadbrzeżnej istniała także doskonale zaopatrzona biblioteka. W 1937 roku utworzono na Helu Koło Rodziny Wojskowej prowadzone przez panią Ninę Krzywobłocką (?). Koło miało za zadanie rozwijanie kontaktów towarzyskich poza służbą, a także opiekę nad dziećmi i młodzieżą oraz prowadziło gospodę żołnierską w osadzie. Wiosną 1938 roku ukończono w Helu budowę przedszkola.

Od 24 sierpnia 1939 r. zaczęto organizować na Helu Szpital Polowy Marynarki Wojennej nr 3. Na jego potrzeby zajęto szkołę podstawową. Wstawiono do niej 104 łóżka pochodzące z pensjonatu Lido w Juracie. Stamtąd również pochodziła reszta wyposażenia kwatermistrzowskiego. Sprzęt medyczny pozyskano z istniejącej tu przed wojną Izby Chorych oraz z ewakuowanego w nocy z 30 na 31 sierpnia 1939 r. gdyńskiego ambulatorium Dywizjonu Okrętów Podwodnych. Część wyposażenia medycznego ofiarował również dr Henryk Cekowski (?). Lekarzem garnizonowym pozostał kpt. lek. Zbigniew Wierzbowski-Ślepowron (1909-1941), komendantem zaś szpitala - por. chir. Paweł Czajkowski (1903-1959). Nad personelem pielęgniarskim czuwała przełożona pielęgniarka dypl. Elżbieta Cekowska (?), posiadająca stopień kapitana rezerwy. Szpital helski dysponował dwoma sanitarkami oraz dwoma samochodami wojskowymi. Dodatkowo w Jastarni i Pucku zorganizowano punkty medyczne (pierwszej pomocy), a 31 sierpnia do szpitala dołączono ambulatorium dywizjonu okrętów podwodnych.

Intensywna militarna rozbudowa Półwyspu Helskiego wiązała się z nasileniem prób wywiadowczych obcych państw. Służbą kontrwywiadu zajmował Samodzielny Referat Informacji przy Dowództwa Floty, którego szefem od 1934 roku do wybuchu wojny był kpt. Antoni Kasztelan (1896-1942). W tym czasie przyczynił się do zdemaskowania i rozpracowania kilku niemieckich i bolszewickich siatek wywiadowczych, których członkowie zostali unieszkodliwieni. Ten wybitny i mało znany oficer uczestniczył w kampanii wrześniowej 1939 r. w Helu, gdzie został ranny. Brał udział w rokowaniach kapitulacyjnych w Sopockim Grand Hotelu, następnie dostał się do niewoli, skąd latem 1940 r. został oddany w ręce gestapo<sup>26</sup>. Został wielokrotnie ciężko pobity, ponieważ odrzucił propozycje współpracy i podzielenia się informacjami o wywiadzie bolszewickim. Od lutego 1941 roku więziony był w obozie koncentracyjnym w Stutthofie<sup>27</sup>, gdzie działał w obozowej konspiracji.

<sup>25</sup> Dzień. Zarz. szefa KMW nr 3 poz. 2 z dnia 10.02.1939 r.

<sup>26</sup> W wyniku przejęcia niezniszczzonego archiwum wywiadu II Oddziału w Forcie Legionów.

<sup>27</sup> Zivilgefangenenlager Stutthof, komendant kpt. SS Max Pauly 1907-1946



W czerwcu 1942 r. został przewieziony do więzienia w Królewcu, gdzie 14 grudnia 1942 roku skazany na śmierć i zgilotynowany.

Ważne zadanie pełnił Oddział Łączności i Punktów Obserwacyjnych na Wybrzeżu. Od wiosny 1920 roku w Helu i Kuźnicy służbę rozpoczęły nadbrzeżne punkty obserwacyjne meldując Dowództwu Wybrzeża Morskiego o ruchu okrętów i statków na polskich wodach terytorialnych. W sierpniu 1920 roku do Pucka przybył pluton telegraficzny budowlany z batalionu łączności w Grudziądzu, celem budowy linii telefonicznej Puck-Hel. W roku 1922 zorganizowano Oddział Łączności Wybrzeża Morskiego, którego dowódcą został kpt. Bartłomiej Kuszyński (1888-?). Dysponował on komendami punktów obserwacyjnych (PO), stacją gołębi pocztowych, oraz radiostacjami w Gdyni i w Pucku. W 1936 roku Hel ujęto w systemie łączności bezprzewodowej dla radiostacji krótkofalowej. Wojskową centralę łączności telefonicznej umieszczono w budynku poczty w Helu, a z końcem 1936 roku ułożono kabel podmorski, łączący Hel z Pierwoszynem na Kępie Oksywskiej, skąd dalej prowadził do siedziby Dowództwa Floty na Oksywiu.

Wybuch wojny zastał port wojenny i jego zaplecze w trakcie rozbudowy i modernizacji. Niekiedy gorączka mobilizacji, a także działania wojenne wymusiły na obrońcach różnego typu samowole i improwizacje budowlane. Zatarłe przez czas i wojnę, są one obecnie jednak trudne do zweryfikowania.

Sama 32-dniowa obrona Helu w wrześniu 1939 roku przeszła do annałów historii i została opisana w wielu książkach. Obrońcy stracili od 15 do 53 samolotów (różne źródła podają odmienne dane), zatopili jeden trałowiec, wielokrotnie uzyskali trafienia z dział w inne okręty niemieckie. Straty obrońców wyniosły ok. 100 zabitych i ok. 150 rannych. Do niewoli dostało się ok. 3600 polskich żołnierzy i oficerów.

Nadeszła pora okupacji, a znaczenie i lokalizacja portu wojennego zostało docenione i wykorzystane.

## Znaczenie i rozbudowa portu wojennego pod okupacją niemiecką

Już w chwili zakończenia kampanii przeciwko Polsce, a praktycznie pod koniec 1939 roku, admirał Karl Dönitz<sup>1</sup> w odróżnieniu od innych dowódców Kriegsmarine, zainteresował się Zatoką Gdańską, jako przyszłym rejonem ćwiczeń U-bootów. Przejawiało się to m.in. wszczęciem, tuż po zakończeniu działań bojowych, systematycznych trałowań trójkąta pomiędzy Gdynią, Jastarnią i Helem jako przyszłego poligonu morskiego. Prowadzona na szeroką skalę przez admirała Karla Dönitza wojna podwodna stwarzała konieczność budowania dużych ilości okrętów podwodnych różnych typów, prowadzenia remontów jednostek, które powróciły z patroli oraz szkolenia doświadczonych i nowych załóg, mających zastąpić poległych na morzu i stanowić załogi nowo projektowanych U-bootów. Osobnym zagadnieniem było prowadzenie prac badawczych nad rozwiązaniami, które mogłyby zwiększyć możliwości bojowe samych U-bootów, ich uzbrojenia torpedowego oraz wyposażenia.



*Zdjęcie lotnicze portu wojennego i rybackiego wykonane przez niemiecki samolot rozpoznawczy. Widoczny dym płonącego ORP „Gryf” w porcie wojennym. (źródło MOW).*

Biorąc pod uwagę, że oprócz U-bootów planowano również produkcję innych jednostek, a obszar Rzeszy Niemieckiej znajdował się w zasięgu lotnictwa alianckiego, należało poszukać nowych rozwiązań i odpowiednich warunków terytorialnych. Takie możliwości stwarzał, w początkowym okresie wojny, obszar wschodniego Bałtyku, a w szczególności Zatoka Gdańska.

<sup>1</sup> Karl Dönitz 1891-1980, od 1935 r. - dowódca U-bootswaffe, od roku 1943 - dowódca Kriegsmarine, a dwa lata później od 1945 roku, po śmierci Hitlera, prezydent III Rzeszy, aż do jej upadku.



Znaczącym atutem tego obszaru było istnienie trzech pełnomorskich portów w Gdańsku, Gdyni i Helu, a w szczególności silnie rozbudowanego gdańskiego przemysłu stoczniewego, niezniszczonego podczas działań w 1939 roku. Nie bez znaczenia pozostawał też fakt, że lotnictwo aliantów nie było w stanie prowadzić tutaj systematycznych bombardowań. Do powyższych czynników dochodziły jeszcze dogodne warunki naturalne, tzn. osłonięta z trzech stron przed wiatrami i sztormami stosunkowo głęboka zatoka o piaszczystym, wyrównanym dnie, a także możliwość zachowania w tajemnicy badań i szkoleń na terenie Półwyspu Helskiego.

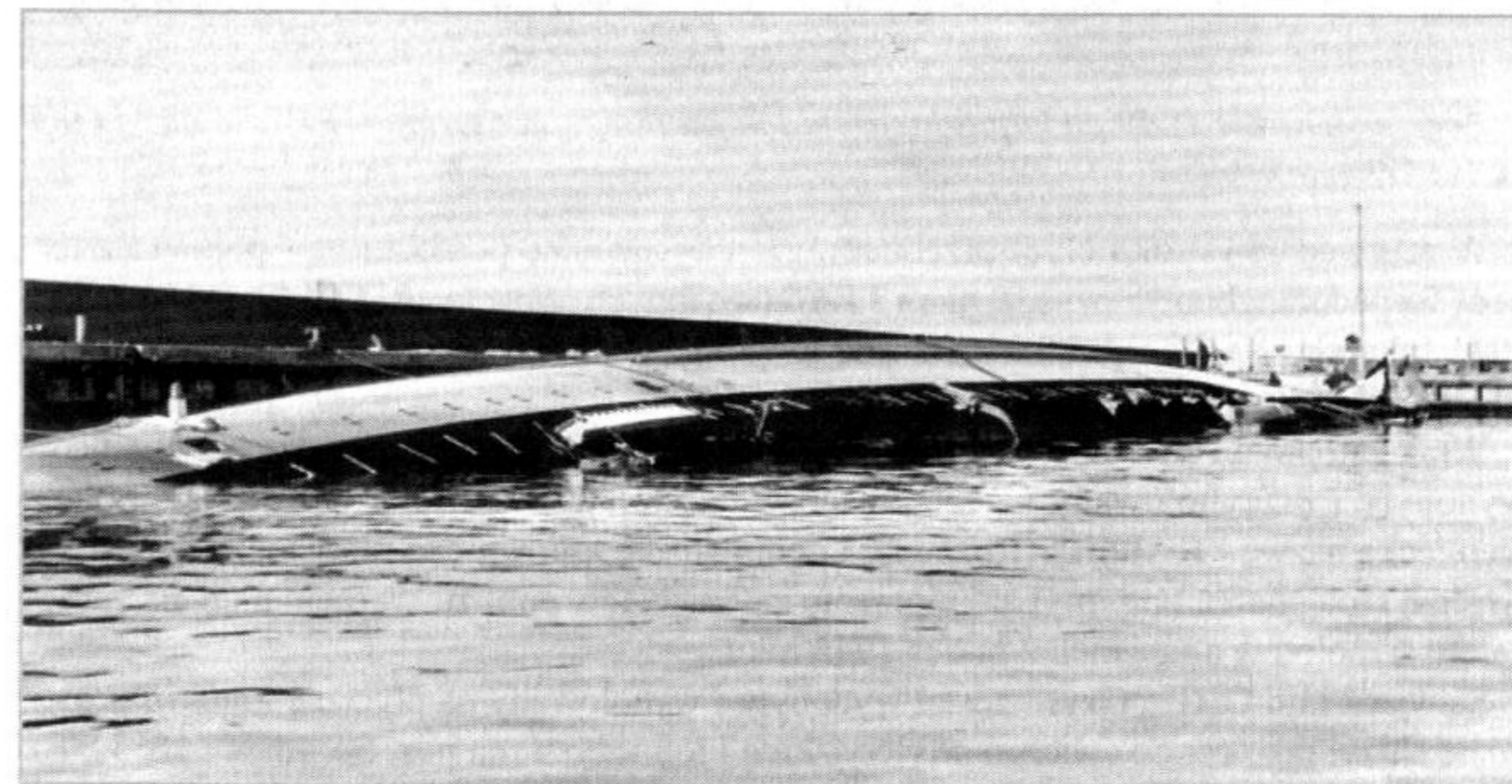
Wszystko to spowodowało, że w 1940 roku rozpoczęto w Gdańsku budowę okrętów podwodnych, rozbudowano port w Gdyni przystosowując go do postoju i remontu jednostek liniowych (np. "Bismarck", "Prinz Eugen"), a w Gdyni, Gdańsku i Helu zaczęto szkolić ich załogi. W okresie wojny niemieckie okręty podwodne budowane były w 19 stoczniach znajdujących się w 11 miejscowościach. Na obszarze dzisiejszej Polski jednostki budowano w dwóch stoczniach Gdańska, dwóch Szczecina oraz filii stoczni gdańskiej (Schichau) w Elblągu. W stoczni gdańskiej Danziger Werf AG budowano okręty typu VII oraz sekcje kadłuba okrętów typu XXI i XXII, a w F. Schichau GmbH budowano okręty typu VII oraz XXI. Stocznia w Elblągu budowała okręty typu XXVII B (Seehund) oraz kutry torpedowe. Łącznie, w latach 1935-45 we wszystkich 19 stoczniach, które zaangażowane były w produkcję U-bootów, zbudowano 1153 okręty. Niektóre stocznie, np. stocznia Gdynia, były tylko dostawcami konkretnych sekcji, z których w innej stoczni montowano okręt podwodny. Dowództwo Krigsmarine decydując się na lokalizację bazy szkolnej i badawczej Ubootwaffe, nie zawahało się wykorzystać potencjału zachowanej infrastruktury portu wojennego w Helu. Niemalże znaczenie miało też wspomniane już dogodne położenie geograficzne.



Jedno z nabrzeży portu wojennego w Helu uszkodzone w wyniku eksplozji w 1939 roku (zbiór autora).

W momencie kapitulacji, 2 października 1939 roku, obrońcy samoistnie, wbrew umowie kapitulacyjnej, niszczyli wszelakie mienie ruchome, aby nie wpadło w ręce okupanta. Jednak większość infrastruktury Niemcy przejęli w formie niezniszczonej. Nabrzeża i falochron portowy były nieznacznie uszkodzone w wyniku nalotów i ostrzału artyleryjskiego.

3 września 1939 r., podczas pojedynku artyleryjskiego z niszczycielami "Leberecht Maas"<sup>2</sup> i "Wolfgang Zenker"<sup>3</sup>, jeden z niemieckich pocisków trafił w falochron południowy. W wyniku eksplozji nastąpiło rozszczelnienie jednej ze skrzyń nabrzeża. Większym problemem okazały się wraki okrętów, zalegające w basenie portowym, m.in.: ORP "Gryf"<sup>4</sup>, ORP "Wicher"<sup>5</sup>, ORP "Mewa"<sup>6</sup>, holownik ORP "Smok"<sup>7</sup> oraz dok pływający o wyporności 5000 ton. Najszybciej zainteresowano się niszczycielem ORP "Wicher" zatopionym przez samoloty Ju-87 B Sztukas z 186 dywizjonu lotnictwa pokładowego<sup>8</sup>, leżącym na prawej burcie przy falochronie południowym. Początkowo planowano go podnieść i wcielić do Krigsmarine pod nazwą "Seerose", jednakże zrezygnowano z tego pomysłu i wyholowano go poza teren portu (na poz. 54°36'43,6"N 18°46'51,1"E).



Wrak niszczyciela ORP „Wicher” zatopionego 3 września 1939 r. w wyniku nalotu przy falochronie południowym portu wojennego (źródło- Internet).

Trałowiec ORP "Mewa" został przez Niemców wydobyty, wyremontowany i przebrojony w 2 działka 20 mm. Następnie jednostkę wcielono do Kriegsmarine pod nazwą "Putzig" (Puck).

<sup>2</sup> "Leberecht Maas" Z 1, typ 1934, dow. kmdr ppor. Fritz Bassenge (?).

<sup>3</sup> "Wolfgang Zenker" Z 9, typ 1934 A, dow. kmdr ppor. Gottfried Pönitz (?).

<sup>4</sup> ORP "Gryf" dow. kmdr ppor. kmdr por. Stanisław Hryniewiecki (1896-1943).

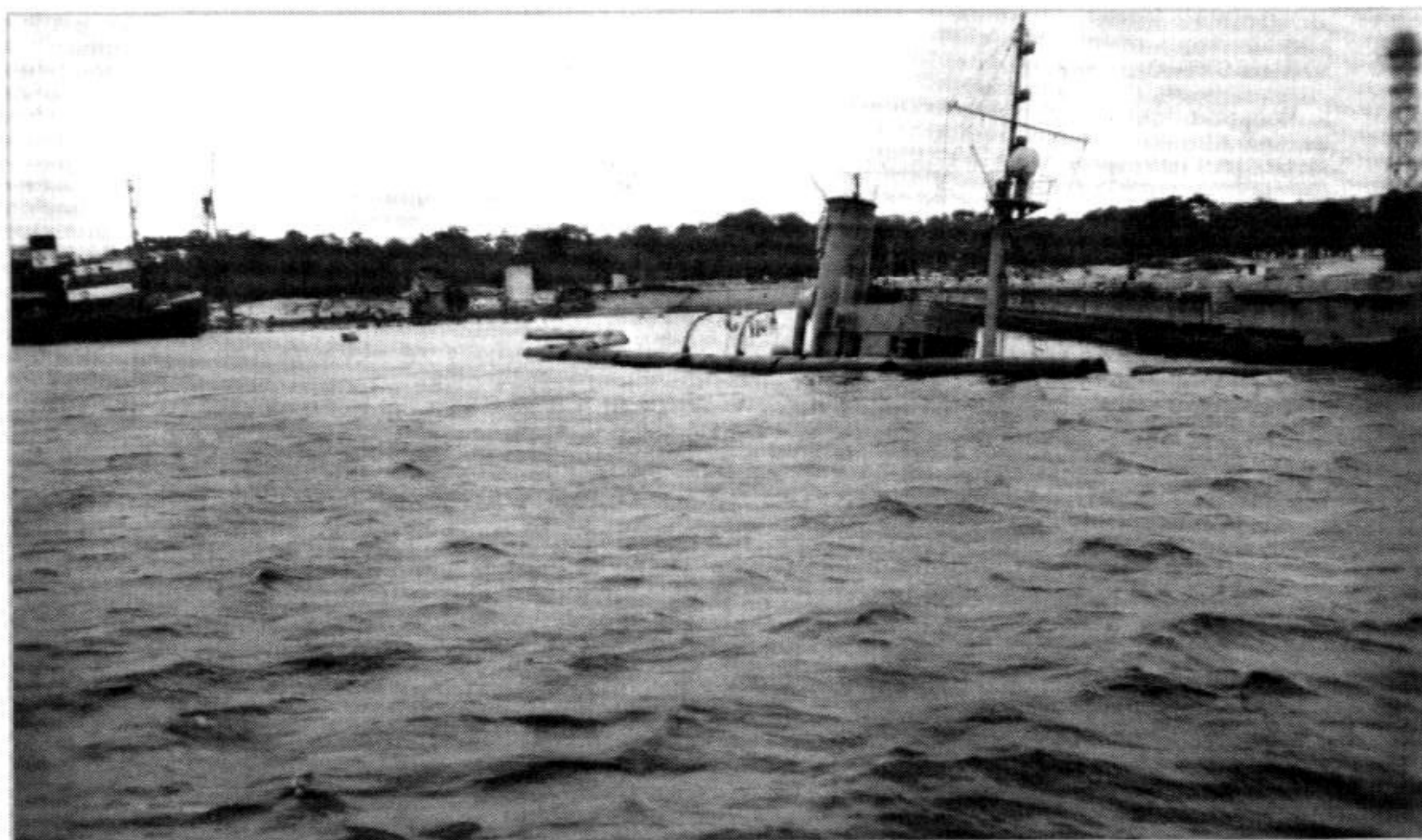
<sup>5</sup> ORP "Wicher", typ Bourrasque, dow. kmdr ppor. Stefan de Walden (1896-1976).

<sup>6</sup> ORP "Mewa" typ Jaskółka, dow. kpt. mar. Wacław Lipkowski (1904-1961).

<sup>7</sup> ORP "Smok" ex. "Le Boxeur" i "Leopold" dow. ppor. mar. rez. Stanisław Jaworski (1905-?).

<sup>8</sup> Träger -Stuka-Staffel 4/186 dow. kpt. Blattner, w przyszłości jednostka ta planowana była jako eskadra pokładowa budowanego lotniskowca "Graf Zeppelin".





*Port wojenny w Helu po kapitulacji. Widok na zalegające wraki ORP „Smok” i ORP „Gryf” (źródło- MOW).*

W czerwcu 1941 roku okręt przebudowano na jednostkę pomocniczą - poławiacz torped (Torpedofangboot) z oznaczeniem **TFA 7** (wg innych opracowań, **TFA 9**). Od 3 grudnia 1941 roku służyła jako poławiacz torped na poligonach morskich, podczas ćwiczebnych strzelań torpedowych na Morzu Bałtyckim.

Wrak zatopionego w wejściu do portu holownika **ORP "Smok"** został przez Niemców wydobyty i przyholowany na remont do Gdańska. W 1940 roku holownik otrzymał niemiecką nazwę **"Rixhöft"** (Rozewie) i pełnił służbę holowniczo-ratowniczą w Marine-Arsenal Gotenhafen (Gdynia), do momentu zatonięcia w pobliżu Warnemünde, na skutek nalotu samolotów alianckich 2 marca 1945 roku.

Stawiacz min **ORP "Gryf"** został wydobyty i wyholowany na płyciznę Zatoki Puckiej, gdzie służył jako cel do ćwiczeń artyleryjskich i lotniczych (na poz. 54°40' N i 18°34' E). Wielu autorów podaje, jako datę wydobywania listopad 1939 roku, jednakże na zdjęciach U-bootów w helskim porcie, z maja 1942 roku, widać w tle wypalony wrak **ORP "Gryf"**. Niemcy, podobnie jak w przypadku **ORP "Wicher"**, rozważali możliwość wyremontowania okrętu i wcielenia go do Kriegsmarine, ale prawdopodobnie po oszacowaniu zniszczeń wynikłych po pożarze, zrezygnowano z tego planu. Los doku pływającego stoczni marynarki wojennej nie jest autorowi znany, choć pewne poszlaki wskazują, że przejęty został przez stocznię Deutsche Werke Kiel A.G. Werke Gotenhafen (Gdynia)<sup>9</sup>.

W pobliskim porcie rybackim przejęto kanonierkę **ORP "Komendant Piłsudski"**<sup>10</sup>, która została zatopiona przez załogę 2 września. Okręt wydobyto i poddano remontowi, a w grudniu 1939 roku wcielono do Kriegsmarine pod nazwą **"Heisternest"** (Jastarnia), jako jednostkę doświadczalną.

<sup>9</sup> Został prawdopodobnie zatopiony w wyniku alianckiego nalotu na port w Gdyni w dniu 9 października 1943 roku.

<sup>10</sup> ORP "Komendant Piłsudski" ex. fin. "Turunmaa" typ Vodorez, dow. kpt. Mieczysław Jacynicz (1896-1971).



*Marinelandungstruppen besetzen Helo*  
Foto-Sönke M 144

*2 października 1939 roku. Oddziały desantowe i kompania szturmowa VII Dywizjonu Artylerii Morskiej pod dowództwem I oficera pancernika „Schliesien” przejmują port i infrastrukturę (zbiór autora).*

Na początku 1943 roku okręt przemianowano na **"M3109"**. W dniu 16 września 1943 roku, w czasie remontu dokowego, jednostka zatonała podczas bombardowania w Nantes (Francja). Wydobyty wraz z dokiem w lutym 1944 roku prawdopodobnie został pocięty na złom. Bliźniaczą kanonierkę **ORP "General Haller"**<sup>11</sup> zatopioną w czasie nalotu 6 września 1939 roku w porcie rybackim w Helu, Niemcy wydobyli i zełomowali. Podczas oczyszczania portu wojennego w Helu, dobudowano kilka dodatkowych drewnianych pomostów cumowniczych i otrzymano do dyspozycji basen portowy o głębokości linii cumowniczej 8 metrów. Umożliwiało to cumowanie nawet oceanicznych okrętów podwodnych typu IX D, z czego skrzętnie korzystano. Z nabrzeża w porcie rybackim korzystały różnego typu okręty pomocnicze. Przejęte składy paliwowe, amunicyjne i torpedowe Niemcy zaadoptowali do swoich potrzeb.

Sieć dróg i kolejek została wyremontowana, rozbudowana i zmodernizowana na potrzeby portu oraz budowanej ciężkiej baterii dalekonośnej **"Schleswig Holstein"**<sup>12</sup>.

Elektrownię bojową Niemcy przejęli w stanie nienaruszonym, w pełni sprawną, za sprawą komandora Włodzimierza Brunona Steyera (1892-1957), dowódcy Rejonu Umocnionego Hel, który "przymykał oko" na dewastację przekazywanego mienia, ale kategorycznie zabronił niszczyć urządzenia elektrowni.

<sup>11</sup> ORP General Haller ex. fin. "Karjala" typ Vodorez, dow. kpt. Stanisław Mieszkowski (1903-1952).

<sup>12</sup> Typ SK C/34 3 x 406 mm, waga 159 ton, teoretyczny zasięg strzelania do 56 km, masa pocisków 600 do 1030 kg, więcej w Zeszyt Helski nr 1.





2 października 1939 roku. Komisja niemiecka przejmuje obiekt elektrowni bojowej w Helu (zbiór autora).

T-B-750 (Truppenmannschaftsbunkers 750) dla bazujących tu załóg okrętów. Schron miał w planie pomieścić 750 osób chronionych stropem o grubości 350 cm i ścianach zewnętrznych o grubości 250 cm. Miał być wyposażony w filtrowentylację, agregaty prądotwórcze i kotłownię. Do końca wojny zdołano wybudować fundamenty oraz parter<sup>15</sup>. Identyczne schrony zachowały się m.in. na terenie portu wojennego w Gdyni i Świnoujściu.

Jako bazę koszarową dla marynarzy, którzy się tu szkolili, wykorzystywano m.in. statki-bazy (**Wilhelm Bauer, Messina, Preussen, Walter Rau**) oraz przedwojenne budynki koszarowe Morskiego Dywizjonu Artylerii Przeciwlotniczej wraz z okalającym je placem, znajdujące się koło kościoła, na tyłach zamkniętego obecnie kina "Wicher". Wybudowano także kilkadziesiąt prefabrykowanych baraków mieszkalnych w okolicach portu, po których pozostały liczne fundamenty.

Na potrzeby samolotów łącznikowych zorganizowano lotnisko polowe, biegnące wzdłuż obecnej ulicy Steyera. W celu utwardzenia piaszczystej nawierzchni wykorzystano pnie drzew układanych jak kostka brukowa<sup>16</sup>.

<sup>13</sup> Typ VH 4621 W 22 firmy Sträger sp. CO Wien-Austria, czterostopniowa tłokowa, chłodzona wodą, wydajność  $V=4,7 \text{ m}^3/\text{min} = 282 \text{ m}^3/\text{h}$ , ciśnienie robocze 200 atm., nie zachowała się do dnia dzisiejszego.

<sup>14</sup> Butle wyprodukowane zostały w fabryce Press und Walzwerk A-G w Dusseldorfie, rok prod. 1941 pojemność 321-323 litra ciśnienie robocze 205 atm., zachowały się do dziś, identycznego typu montowano na U-bootach.

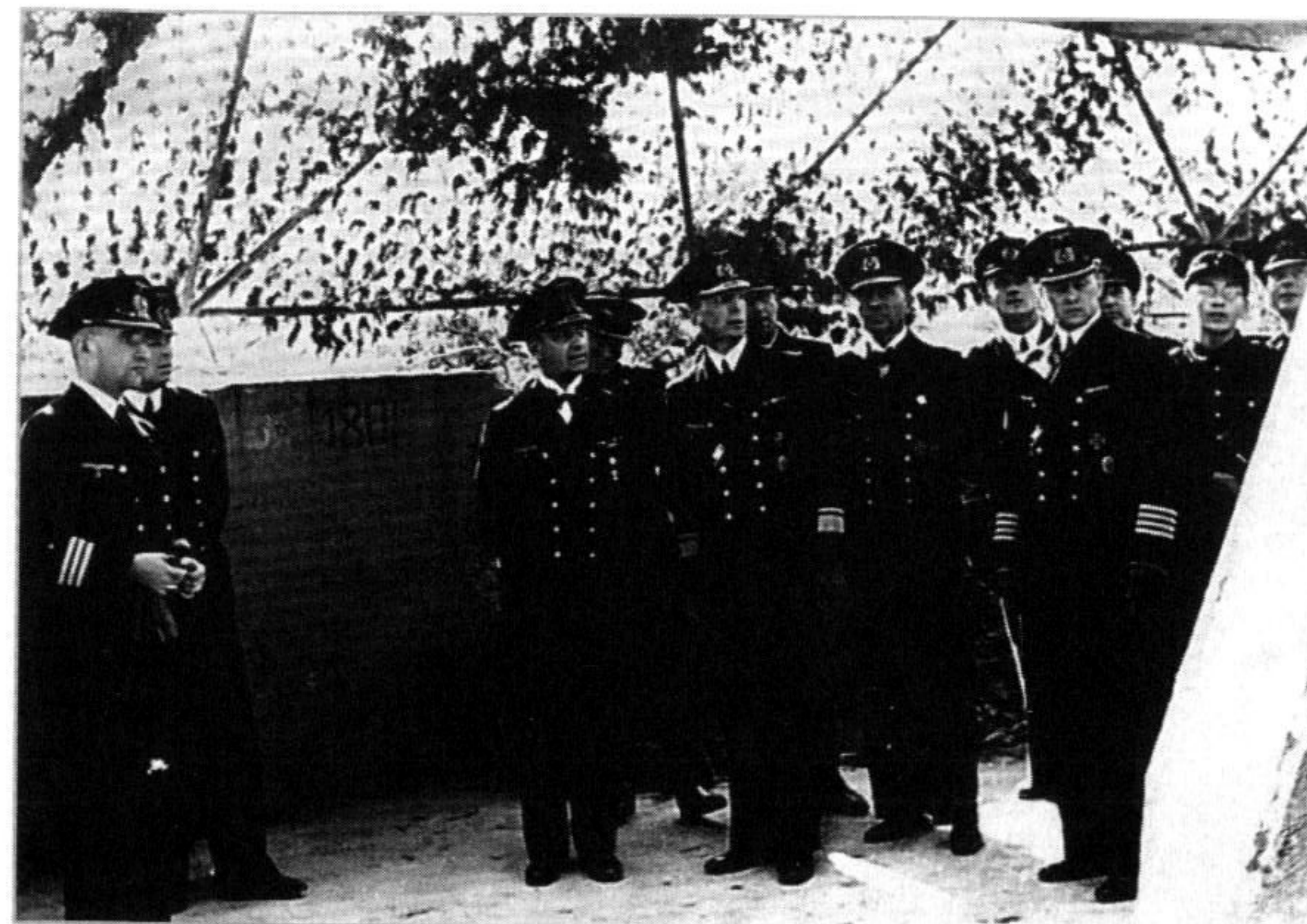
<sup>15</sup> Ruiny fundamentu przetrwały do dnia dzisiejszego.

<sup>16</sup> Jeszcze kilka lat po wojnie mieszkańcy Helu wykorzystywali je na opał - na podstawie wspomnień Lucjana Kurgana.

Prawdopodobnie nie chciał pozbawić cywilnych odbiorców prądu i tak już uszkodzowanych przez wojenną zawieruchę. Okupanci elektrownie tę zmodernizowali, zwiększając jej moc oraz wybudowali drugą, zapasową elektrownię na terenie portu wojennego.

Przejmując port wojenny w Helu i jego infrastrukturę Niemcy stopniowo rozbudowywali jej potencjał dla własnych potrzeb. Na potrzeby stacjonujących tu niemieckich okrętów podwodnych zamontowano na terenie portu m.in. kompresor powietrza firmy Sträger typu VH 4621 W 22<sup>13</sup> o ciśnieniu roboczym 200 atmosfer, z zespołem butli sprężonego powietrza, o łącznej pojemności 1 932 litrów i siecią umożliwiającą pobieranie powietrza<sup>14</sup> z punktów nabrzeżnych.

Również na terenie portu zorganizowano bazę remontową z halą stocznioową (obecnie sportowa), a pod koniec wojny na terenie portu, zagrożonego już wtedy nalotami, rozpoczęto budowę trójpoziomowego żelbetonowego schronu przeciwlotniczego typu



Dowódca Kriegsmarine admirał Erich Reader (1876-1960) wraz z sztabem na stanowisku ogniowym zdobytej baterii Laskowskiego. Uwagę zwraca oficer japoński - drugi z prawej. (zbiór R. Nowaka).

Wyburzono przy tym resztki hotelu "Polonia" (ex. Kurhaus "Hela")<sup>17</sup>, aby oczyścić pole wzlotów startujących samolotów. Obsługę i sztab lotniska ulokowano w budynku przy obecnej ul. Steyera 20. Z lotniska, w styczniu 1945 roku, korzystał między innymi Gauleiter Prus Wschodnich Erich Koch (1896-1986), podczas ewakuacji z Mierzei Wiślanej samolotem Fiesler Fi 156 "Storch"<sup>18</sup>. Kilka samolotów tego typu pozostało po wojnie na lotnisku w Helu, skąd po remoncie trafiły do służby w lotnictwie polskim.

W ramach ochrony przeciwlotniczej półwyspu rozbudowano artylerię przeciwlotniczą, przenosząc tu z Lorient, w listopadzie 1943 roku, 818 Oddział Wydzielony Artylerii Przeciwlotniczej Marynarki Wojennej (Marine Flak Abteilung 818) pod dowództwem kmdr ppor. (korvettenkapitän) dr. Gustava Pfeiffer podlegający pod 9 Marine Flak Regiment w Gdyni<sup>19</sup>. W Helu umiejscowiono trzy stałe baterie oraz jedną w Jastarni.

W skład baterii wchodziły cztery armaty kalibru 105 mm, typu 105 mm SK. C/32 oraz stanowisko z dalmierzem. Oprócz w/w baterii w Helu w miarę eskalacji wojny zwiększało się nasycenie broni przeciwlotniczej różnych kalibrów na podstawach półstałych. Wykorzystano również 31 Baterię im. Heliadora Laskowskiego. Niemcy przywrócili uszkodzonym przez obrońców działom sprawność, nadając baterii nazwę "Schlesien".

<sup>17</sup> Kurhaus "Hela" zbudowano w 1899 roku według projektu architekta Franza Henkenhafa (?) dla Towarzystwa Żeglugi Parowej "Wisła" z Gdańska, w 1920 obiekt ten przejęty przez polską spółkę "Hel - Kąpiele Morskie" i przemianowany na hotel "Polonia".

<sup>18</sup> Egbert Kieser "Zatoka Gdańska 1945 - Dokumentacja dramatu" str. 208.

<sup>19</sup> Jak P. Mallmann Showell "Bazy U-bootów" str. 270- Bellona 2004.





*Październik 1939 roku - kmdr dypl. Stefan Frankowski przekazuje komisji niemieckiej port wojenny oraz infrastrukturę w Helu (źródło- Internet).*

Utrzymywano także w sprawności obiekty Ośrodka Oporu Jastarnia<sup>20</sup>, schron Sęp, jako posterunek obserwacyjny, a pozostałe jako schrony przeciwlotnicze.

<sup>20</sup> Ośrodek Oporu Jastarnia, wyb. w 1939 roku, 4 ciężkie schrony Sokół, Sabała, Saragossa i Sęp i 1 typu lekkiego, więcej Zeszyt Helski nr 2.



*Jeden z Polskich schronów bojowych pod Jastarnią w październiku 1939 r. (źródło- Internet).*

Wiosną 1945 Ośrodek Oporu Jastarnia ponownie został w pełni obsadzony przez Niemców w celu obrony przed wojskami radzieckimi. Stalowe zapory przeciwczołgowe (z szyn kolejowych) dodatkowo wzmocniono rowem przeciwczołgowym. Podobny rów przeciwczołgowy (zachowany do dnia dzisiejszego) wykopano także na przedpolu osady Hel-Bór (Hela-Wald). Ciekawą formę przybrała improwizowana zapor przeciwpancerna pomiędzy Chałupami (Ziegenhagen) a Kuźnicą (Kusfeld). Zapora ta składała się z ustawionych lokomotyw w poprzek półwyspu za pomocą systemu bocznic, uniemożliwiająca skutecznie swoją masą przejazd pojazdów pancernych (*Helska Bliza (15)181*). Schrony Ośrodka Oporu Jastarnia, podobnie jak w 1939 roku, nie uczestniczyły w bezpośredniej walce. Obrona półwyspu w 1945 roku zatrzymała się na wysokości miejscowości Chałupy.

W roku 1943, w ramach sieci wykrywania powietrznego, zainstalowano w Helu stacje radarowe. Na terenie cypla duży radar typu FuMG 65 "**Würzburg-Riese**" (Olbrzym) o zasięgu 50-70 km oraz na wieży kościoła katolickiego radar o antenie typu materacowego prawdopodobnie typu Freya (wg. wspomnień Lucjana Kurgana). Stacja ta o kryptonimie "**Hirsch**" (Jeleń) pracowała w systemie drugiej kolejności wykrywania. Obsługiwana była przez 4 schw. Flugmelde-Leit-Kompanie, pod dowództwem ppor. Helmuta Schwartau (?), wchodzącej w skład Luftnachrichten-Regiment 261 (nr jednostki 50 692) w Gdańsku<sup>21</sup>.

<sup>21</sup> We wrześniu 1939 roku znajdowało się tu stanowisko nkm Hotchkiss wz. 1930 kal. 13,2mm - pozycja znana na podstawie prac archeologicznych. Po wojnie Wojsko Polskie w 1950 r., wykorzystując fundamenty radaru wybudowało tu Zapasowy Punkt Kierowania Ogniem 13 Baterii Artylerii Stałej.



Na potrzeby U-bootów, przebywających i szkolących się na Morzu Bałtyckim, wybudowano nadajnik w Baranowie pod Warszawą, umożliwiający nadawanie sygnałów i komunikację na falach długich z okrętami na Bałtyku, płynącymi w zanurzeniu do 60 m.

W 1940 roku, w Gdyni Babich Dołach (Hexengrund), w wąwozie, gdzie znajdowały się dwa murowane budynki szpitalne i stacja kwarantanny, oddalone o 7 km od centrum miasta, rozpoczęto budowę ośrodka badawczego torped lotniczych Torpedowaffenplatz Gotenhafen-Hexengrund (TWP). Pracował on tylko na potrzeby Luftwaffe, a testowano i udoskonalano tu torpedy lotnicze kalibru 450 mm. Poligon składał się z czterech części: zakładów montażowych, magazynów gotowych torped, torpedowni oraz poligonu zrzutu torped z samolotów. W warsztatach, montowniach i na poligonie zatrudniono ok. 2500 osób. Łącznie każdego dnia wystrzelivano z torpedowni i zrzucano z samolotów, startujących z nowego lotniska Babie Doły, ponad 200 torped lotniczych. Niemcy w momencie rozpoczęcia wojny nie posiadali własnych torped lotniczych. Zakupili więc początkowo duże partie torped włoskich typu F5W, a w okresie późniejszym małe partie lotniczych torped japońskich. Równocześnie rozwinięto intensywne prace konstrukcyjne i próby własnych torped lotniczych typu F5, opierając się głównie na Zakładach Doświadczalnych w Babich Dołach.

Na wysokości Juraty i Jastarni, na wodach zatoki zbudowano trzy punkty pomiarowo-obszerniczyne na pozycjach:

1. 54° 41' 05" N 018° 38' 00" E na południowy zachód od portu w Jastarni<sup>22</sup>
2. 54° 40' 20" N 018° 41' 45" E na wysokości Jastarni
3. 54° 40' 05" N 018° 42' 57" E na wysokości Juraty

Wraz z betonowymi punktami namiarowymi wybudowano pomosty dla jednostek pływających, które zabezpieczały próby torped zrzucanych z samolotów (typu Ju-52, He-111, Me-108, FW189 i in.) na wodach Zatoki Puckiej. W pobliżu punktów przebiegała oś toru torped zrzucanych z samolotów. Całość stanowiła oddzielny poligon, na którym określano parametry wodowania i przebieg torped. Badania te umożliwiały określenie optymalnej wysokości lotu i prędkości samolotu wykonującego atak torpedowy. Każdą próbę rejestrowano za pomocą kamery filmowej (tzw. kinoteodolit)<sup>23</sup> oraz prowadzono obserwację wodowania oraz biegu torped. Zebrane materiały były poddawane szczegółowej analizie w laboratoriach. W efekcie powstawał wykres toru lotu torpedy, na podstawie którego określano zmiany prędkości lotu, kąta nachylenia, kąta pochyłu torpedy itp. Wszystko to pozwalało określić wytyczne dla samolotów, określając wysokość i prędkość przy zrzucaniu torpedy. Działalność ta doprowadziła w szybkim tempie do powstania bojowej wersji niemieckiej torpedy lotniczej F5b, którą następnie użyto w wielu działaniach niemieckiego lotnictwa morskiego.

Drugim ośrodkiem był Zakład Doświadczalny Torped Gdynia Oksywie (Torpedo Versuch Anstalt Oxhoft -TVA), przeznaczony na potrzeby niemieckiej marynarki.

Montowano tu i testowano nowe wersje torped niemieckich serii G7, w tym dużą grupę torped akustycznych, z różnymi układami samonaprowadzania (LUT i FAT) oraz torped

<sup>22</sup> Pozycja prawdopodobna na podstawie badań autora oraz informacji rybaków z Jastarni. W chwili obecnej pozostały relinty punktu pomiarowego w postaci fundamentu i gruzowiska.

<sup>23</sup> Kinoteodolit - urządzenie do automatycznego optycznego śledzenia aktywnego odcinka lotu danego obiektu, przyrząd śledzi lot i wykonuje zdjęcia obiektu w określonych odstępach czasu. Zdjęcia takie umożliwiają określenie wielu parametrów lotu.

o napędzie Waltera (G 5e, G 7u, G 7 ut). Od torpedowni oksywiejskiej wytyczono tor poligonu torpedowego z bazami pomiarowymi parametrów biegu torped ćwiczebnych na wodach Zatoki Puckiej. Torpedy wystrzelivano ze stacjonarnych wyrzutni zamontowanych na zewnątrz i wewnątrz budynku torpedowni. Po sprawdzeniu torped na poligonie przygotowywano je ponownie do strzału i już w wariantach bojowych przekazywano na okręty bądź do magazynu. Obydwa ośrodki badawcze połączono nadbrzeżną linią kolejki wąskotorowej<sup>24</sup>.

Jak widać, rejon Zatoki Gdańskiej, stał się wymarzoną miejscem wszelkiego typu zakładów doświadczalnych i poligonów. Wywiad aliancki, dzięki swoim kanałom informacyjnym, (min. wydział "Alfa" KG ZWZ Armii Krajowej), dość szybko zorientował się o znaczeniu tego rejonu. W dniu 9 października 1943 roku na port, Gdynię i okolice, amerykańskie bombowce przeprowadziły, w sile 163 maszyn - 112 bombowców typu B-17 Flying Fortress oraz 51 bombowców typu B-24 Liberator, nalot bombowy. Podobnie w nocy z 18-19 grudnia 1944 roku, 5 Grupa Dowództwa Bombowego RAF, przeprowadziła nalot bombowy w sile 236 maszyn typu Avro Lancaster B.I<sup>25</sup>.

Naloty te uszkodziły dość poważnie zaplecze stoczniowe i remontowe portu w Gdyni, sprowadzając go do drugorzędnej roli. Jednakże brak możliwości przeprowadzenia stałych nalotów nie zahamował działalności pozostałych ośrodków badawczych i szkoleniowych.

Jednym z zastosowanych środków były miny magnetyczne, zrzucane przez RAF na podejściach do głównych baz i torach wodnych portów Bałtyku. Niemcy, wiedząc o tym fakcie, intensywnie trałowali zagrożone rejony za pomocą wyspecjalizowanych okrętów oraz, jak opisują świadkowie (wg. *Lucjana Kurgana*), wyspecjalizowanych samolotów niszczycieli min Junkers Ju 52-3m g4e-g6e zu Minensuchflugzeugen.

Mimo tych niedogodności dowództwo Kriegsmarine nie zawahało się wykorzystać potencjału, który drzemał w ośrodkach badawczych nad Zatoką Gdańską, i korzystało z niego napędzając maszyną wojenną III Rzeszy do 1945 roku.

<sup>24</sup> [http://www.fortyfikacje.eksploracja.pl/fr\\_torpedownia.htm](http://www.fortyfikacje.eksploracja.pl/fr_torpedownia.htm)

<sup>25</sup> Piotr Gudewicz -Alianckie naloty bombowe na port gdyński 1942-1944, <http://www.gotenhafen.pl/>



## Techniczna Grupa Szkoleniowa U-Bootów Bojowych - Technische Ausbildungsgruppe für Front U-boote w Helu

Służący w siłach podwodnych marynarze i oficerowie byli i są uznawani za elitę marynarki wojennej. Do szkół i w szeregi Ubootwaffe przyjmowani byli tylko ochotnicy (poza kilkoma sporadycznymi przypadkami przymusowej służby, wynikającymi z dużych strat), liczący od 17 do 25 lat. W miarę eskalacji wojny zmniejszono kryteria naboru, jednakże zawsze byli to ochotnicy. Biorąc pod uwagę fakt, że pod koniec wojny, średnia przeżycia załogi Uboota wynosiła 30 dni, ludzie wstępowali tu z pełną świadomością ryzyka. Nigdy nie doniesiono o jakichkolwiek przejawach buntu wśród załóg, co było świadectwem bardzo wysokiego morale.

Początkowo w odradzającej się Reichsmarine<sup>1</sup>, warunkiem dostania się na szkolenie, było ukończenie minimum szkoły podstawowej i dobry stan fizyczny kandydata. Przechodzili oni wstępne przeszkolenie Kriegsmarine, a po nim byli kierowani do szkoły "podwodniaków". Pierwszą taką instytucją była założona 1 października 1933 r. w Kilonii U-boot Abweherschule (UAS), czyli szkoła obrony przed okrętami podwodnymi. Sama nazwa była tylko przykrywką, bo prowadzone tutaj szkolenia dotyczyły nie obrony lecz ataku. Spowodowane było to tym, że ówczesna Reichsmarine zgodnie z podpisanym Traktatem Wersalskim<sup>2</sup>, nie mogła posiadać okrętów podwodnych i lotnictwa morskiego.

Egzamin wstępny trwał 3 dni i składał się z testów obejmujących część teoretyczną, ustną i pisemną, prowadzoną przez wykwalifikowanych psychologów. Egzamin ustny przeprowadzano zbiorowo, w celu wyodrębnienia wśród kandydatów indywidualnych cech przywódczych. W ramach testu sprawności fizycznej, przeprowadzano m.in. słynny test odwagi (Mutprobe-test), polegający na trzymania w rękach metalowego pręta, przez który płynął prąd elektryczny. Po ukończonych egzaminach psychologowie sporządzali pisemną charakterystykę każdego kandydata<sup>3</sup>. Do roku 1935 przyjmowano zaledwie 1 osobę na 25 chętnych kadetów, potem, w miarę rozbudowy Kriegsmarine oraz eskalacji wojny, kryteria naboru oraz system szkolenia były mniej rygorystyczne.

Podczas trwania nauki, przez dziesięć miesięcy, szkolono w dziedzinie strategii i taktyki, sztuki żeglarskiej i nawigacji, mechaniki morskiej, balistyki, i historii morskiej. Do tych przedmiotów dochodziły kursy jeździectwa, szermierki, gimnastyki, żeglarstwa, strzelectwa, etykiety oraz tradycji i zwyczajów morskich. Krótko mówiąc, uczono tam wszystkich przedmiotów, których znajomością musiał wykazać się przyszły żołnierz, oficer i dżentelmen.

Pierwszy kurs na uczelni ukończyło 8 oficerów oraz 80 podoficerów i marynarzy. Wypusty absolwentów szkół oficerskich określano mianem "Załóg", np. "Załogi 36" ("Crew 36"), przy czym cyfra określała rok przyjęcia absolwenta na szkolenie.

Od 1935 roku każdy kandydat na członka załogi U-boota musiał przejść szkolenie z wykorzystaniem aparatów ratunkowych Dräger<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Reichsmarine - marynarka wojenna Republiki Weimarskiej a następnie III Rzeszy. Istniała w latach 1918-1935. W 1935 została zastąpiona przez Kriegsmarine.

<sup>2</sup> Traktat Wersalski podpisany przez Niemcy i państwa ententy 28 czerwca 1919 roku. Został ratyfikowany 10 stycznia 1920 roku i z tą datą wszedł w życie.

<sup>3</sup> Timoty P. Mulligan "Samotny wilk. Życie i śmierć asa U-bootów Wernera Henke" s. 27.

<sup>4</sup> Oddechowy aparat ratunkowy Drägera tzw. "Dräger Tauchretter" firmy Drägerwerk AG z Lubeki umożliwiał ewakuację z głębokości do 80 m.

Ćwiczenie to wymagało nie lada odporności psychicznej i fizycznej. W Gdyni zachowały się do dnia dzisiejszego baseny nurkowe, w tym jeden o głębokości 5 m, z makietą wyrzutni torped, przez którą ćwiczono procedury ewakuacji z zatopionego okrętu. Mimo sceptycznych zdań załóg odnośnie tego środka ratunkowego, odnotowano kilka udanych ewakuacji z zatopionych okrętów. Jako przykład można podać załogę U 171<sup>5</sup>, który w dniu 9 października 1942 r. zatonął na minie magnetycznej. Szesnastu członków załogi wypłynęło z głębokości 40 m, w tym cztery osoby bez aparatów ratunkowych. W 1935 roku szkoła posiadała już własną flotyllę okrętów podwodnych (Schulverband der U-Bootschule), w skład której wchodziły małe okręty typu IA i IIA.

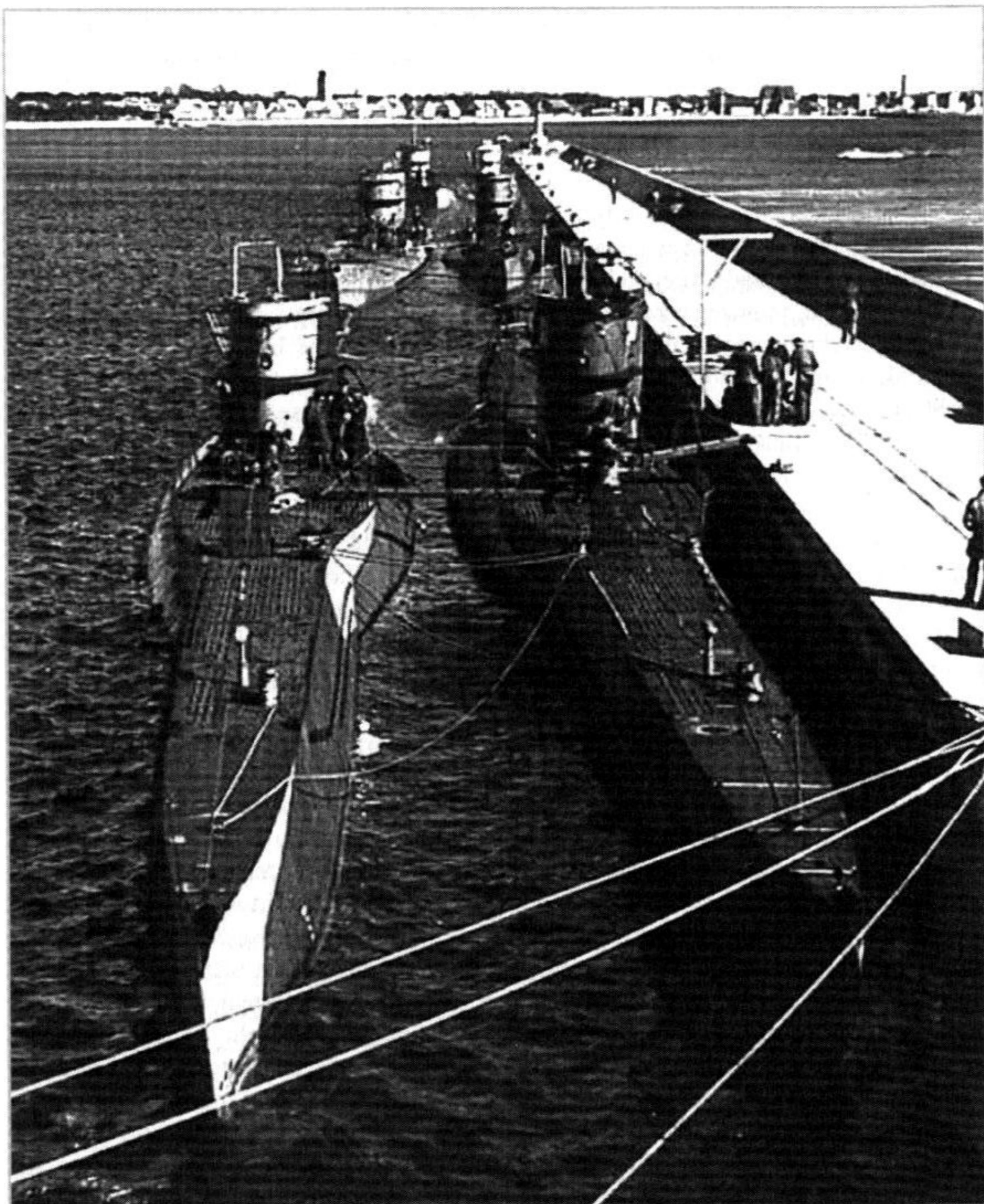
Od 1939 roku, w miarę wzrostu zapotrzebowania na okręty i ich załogi, w głównych portach bałtyckich zaczęto formować kolejne szkolne flotylle U-bootów, podporządkowane Szkolnym Dywizjom Okrętów Podwodnych ULD (Unterseebots Lehrdivision) i Oddziałom Wyszkożenia Okrętów Podwodnych UAA (Unterseeboots Ausbildungsabteilung). W 1945 r. funkcjonowało 15 szkolnych flotylli (4, 5, 8, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 31 i 32 U-Flottille), wykonujących zadania szkoleniowe.

Przyszłych dowódców okrętów podwodnych czekał bardziej wszechstronny i zaawansowany trening i szkolenie, odbywające się w kilku oddzielnych ośrodkach szkoleniowych. W każdym z nich oficerowie i podoficerowie przechodzili kolejne etapy przygotowania do służby bojowej. Kurs podstawowy Ua-Lehrgang (Kommandanten-Vorschule), trwał od 8 do 12 tygodni i był przeprowadzany w 1 Dywizjonie Okrętów Podwodnych. Kandydaci zapoznawali się w nim ze specyfiką walki "podwodnej". Szkolenia odbywały się m.in. w 19 flotylli okrętów podwodnych (U-Flottille) stacjonującej w Piławie, gdzie bardziej od strony praktycznej, omawiane były aspekty przyszłej służby. Kolejnym etapem szkolenia był kurs torpedowy (UTO-Lehrgang), trwający od 4 do 8 tygodni. Odbywał się w szkole torpedowej (Torpedoschule) w Flensburg-Mürwik oraz w jej filiach, np. w Kołobrzegu (Torpedoschule III). Szkoła kształciła zarówno dowódców jak i specjalistów przeznaczonych dla różnych klas okrętów torpedowych. Szkolenia odbywały się zarówno na "sucho", jak i na "mokro", przy wykorzystaniu stacji torpedowych TS (Torpedo Schießboot), przebudowanych z trałowców typu 40 (Minensuchboot). Następnym etapem był kurs radiowy (UWO-Lehrgang) w Marine-Nachrichten Schule lub we Flensburgu-Mürwik. Przez 4 tygodnie oficerowie uczyli się obsługi systemów radiowych, kodowania i bezpieczeństwa transmisji. Po kursie radiowym odbywało się szkolenie artyleryjskie (UWO-Lehrgang), zarówno dział morskich jak i przeciwlotniczych. Trwające 4 tygodnie szkolenie było realizowane w szkole artylerii okrętowej (Schiffsartillerieschule), stacjonującej w Kiel-Wik (Kilonia), Świnoujściu i Saßnitz. Głównym etapem szkolenia był kurs I lub II WO (Wachoffizier) trwający od 3 do 18 tygodni. Nauka odbywała się w szkolnych flotyllach, stacjonujących w portach bałtyckich. Zaliczenie stopnia oficera wachtowego pozwalało na kontynuowanie szkolenia na dowódcę KSL (Kommandanten Schiesslehrgang), trwającego od 4 do 8 tygodni. Nauka odbywała się w grupach 10-12 osobowych na okrętach 24 flotylli stacjonującej w Gdańsku (11.39 - 06.40), Kłajpedzie (06.40 - 06.41), Trondheim (06.41 - 09.41), ponownie w Kłajpedzie (09.41 - 10.44), Gdyni (10.44 - 02.45) i Eckernförde (02.45 - 03.45).

Przez cały okres wojny przez flotyllę przewinęły się 52 okręty podwodne typów IIB, IIC, IID, VIIC, VIIC41, IX, XB i UA, wykorzystywane przy szkoleniu dowódców i załóg okrętowych.

<sup>5</sup> U 171 typ IXC, 4. Flotylla, dow. kmdr ppor. Günther Pfeffer 1914-1966.





*U-booty na szkoleniu w Helu (kwiecień - maj 1942) wśród nich : U 253 i U 335 typu VII C oraz U 163 typu IXC (źródło- Internet).*

Do wstępnych treningów doskonalących, dość masowo stosowano różnego typu trenażery i symulatory. Najnowocześniejszy, podwodny "symulator" o nazwie "Führungsgesarat" znajdował się w ULD w Neustadt. Był to naziemny symulator kiosku U-boota ze sterem, kompasem, żyroskopem oraz mechanicznym przetwornikiem przekazującym nstawy do mechanizmu sterowania torpedy. Przez peryskop widać było fale morskie, horyzont i słońce. Kiosk symulował ruchy morza i okrętu. W tle było słycać odgłosy morza i okrętu. Maszyna miała za zdanie nauczać nawigacji i przygotować do strzelań torpedowych.

Uczeń musiał w zależności od zmieniających się warunków, oszacować odległość strzału i wyregulować mechanizm sterujący wyrzutniami torped. Błędy w manipulowaniu urządzeniami były natychmiast wychwytywane, wyjaśniane, poprawiane.

Ostatnim etapem szkolenia było odbycie jednego patrolu bojowego w roli członka załogi w ramach kursu Kommandantenschüler "Konfirmant". Po zaliczeniu końcowego egzaminu oficer gotowy był do dalszego rozwoju. Mógł zastąpić dowódcę okrętu będącego we flotyli bojowej, czekać na przydzielenie do nowozbudowanego okrętu oraz załogi bądź zostać dowódcą - instruktorem we flotyli U-bootów. To ostatnie stanowisko było jednak raczej zarezerwowane dla doświadczonych dowódców, mających na koncie kilka udanych rejsów bojowych.

Przyszłe załogi okrętów podwodnych wywodziły się z czterech Szkolnych Dywizjonów Okrętów Podwodnych. 1.ULD stacjonował w Neustadt, Piławie (Pillau) i Hamburgu, 2.ULD w Gdyni, 3.ULD w Neustadt a ostatni 4.ULD w Kłajpedzie (Memel). Trzeci i czwarty ULD szkolił tylko personel techniczny, natomiast dwa pierwsze - pozostałe specjalizacje. Każdemu dywizjonowi były podporządkowane zarówno szkoły marynarki jak i szkolne flotylle U-Bootów. Przeszkolenie podstawowe obejmowało wszystkie zagadnienia walki podwodnej i ogólnej znajomości sprzętu. Każdy marynarz konkretnej specjalności przechodził odpowiednie kursy kształcące w konkretnym kierunku w innym ośrodku szkoleniowym np. w obsłudze dział plot. okrętów podwodnych (Unterseebootflak) w Świnoujskiej Marine-Flak-Schule VII (ex 7./M.F.S.) oraz na jednym ze szkolnych U-Bootów 21 i 22 U-Flotylli. Po zakończeniu kursu w ULD, załogi były kierowane do Oddziału Wyszkozenia Okrętów Podwodnych (UAA). 1.UAA stacjonował w Plön, 2.UAA w Neustadt i Zaren (koło Bremen) oraz 3.UAA w Piławie i Schleswigu. Nowowytbudowane przez stocznie (głównie przez AG Weser Bremen, Deutsche Werft AG Hamburg czy F Schichau GmbH Danzig) okręty były od razu przydzielane nowym załogom. Okręty natychmiast zostawały odkomenderowane do jednej z flotylli szkolnych, zazwyczaj do 4, 5 i 8 Flotylli bazujących w Szczecinie, Kilonii i Gdańsku.

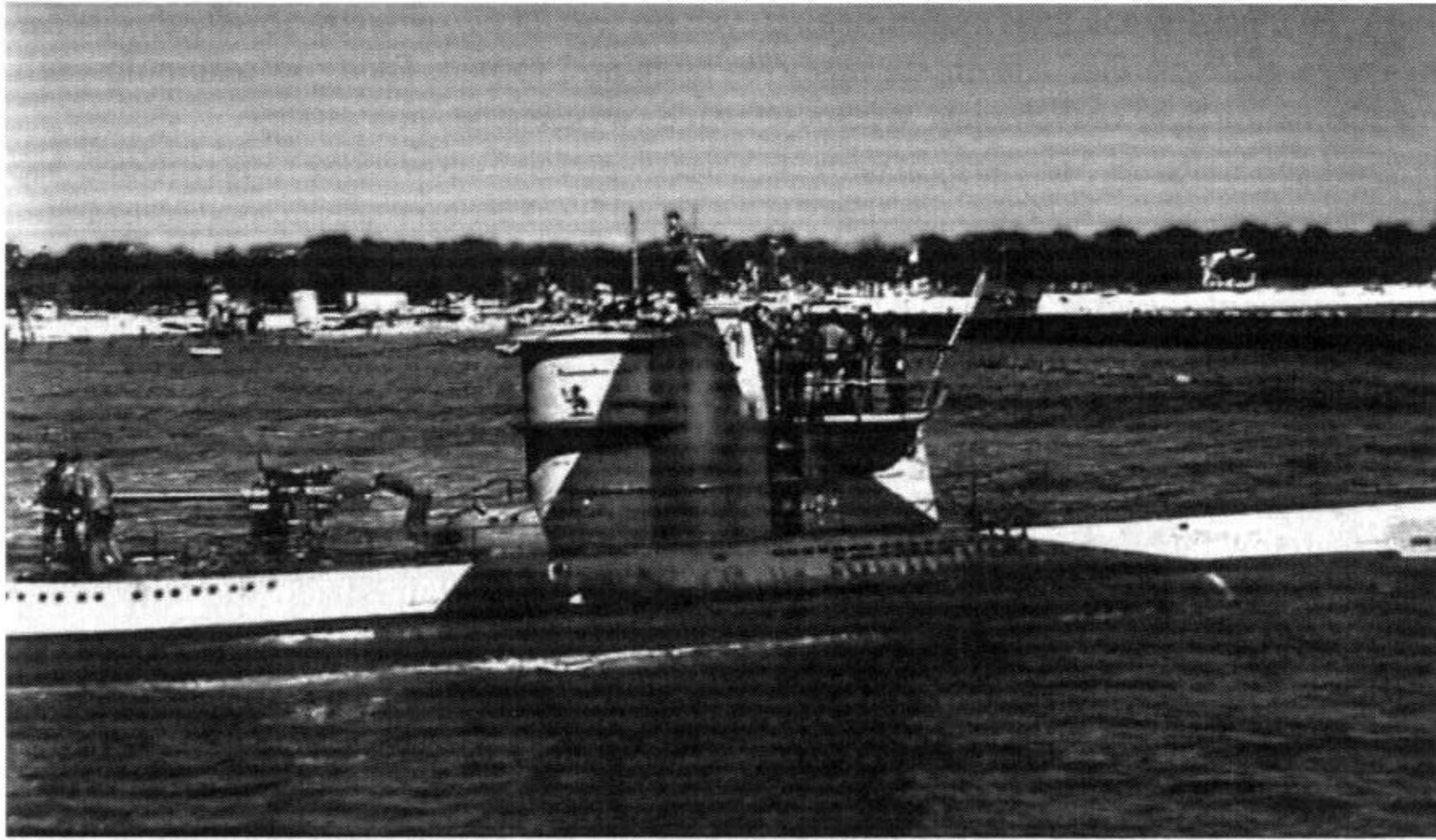
Tutaj na poligonach testowych w rejonie wyspy Bornholm i Zatoki Gdańskiej okręty przechodziły kompleksowe próby, a załogi poznawały swój okręt i zgrywały się. Następnie okręty kierowano na poligony należące do 25 i 26 Flotylli, gdzie odbywały się strzelania torpedowe (Torpedoschiessausbildung). Każda z tych flotylli posiadała w strukturze wyspecjalizowane jednostki nawodne, w postaci okrętów celów, poławiaczy torped (Torpedofangboot) czy okrętów zaopatrzeniowych i ratowniczych. Kolejnym, końcowym, etapem były ćwiczenia taktyczne.

Wstępne szkolenie (Vortaktische Ausbildung) odbywało się w 20 Flotylli<sup>6</sup>. Następnie załogi przechodziły praktykę trwającą od 8 do 15 dni w 27 Flotylli skąd kierowane były na kurs Agru-front (Technische Ausbildungsgruppe für Front U-boote). Kurs obejmował symulowane ataki na konwoje, chronione przez czujną eskortę spodziewającą się nieprzyjaciela. Po pozytywnym zaliczeniu kursu taktycznego, okręt wysyłano natychmiast do flotyli bojowych.

W przedsięwzięciach tych umiejętnie angażowało siły nawodne i lądową infrastrukturę Kriegsmarine. Szkolenia i testy U-bootów odbywały się z korzyścią dla wszystkich rodzajów broni i służb marynarki. Jeśli np. U-boot wychodził w morze, by sprawdzić skuteczność nowego wariantu radaru, w próbach poligonowych uczestniczyły inne okręty nawodne, lotnictwo morskie, artyleria nadbrzeżna oraz brzegowe stacje radiolokacyjne.

<sup>6</sup> Przemysław Federowicz "Szkolenie załóg niemieckich okrętów podwodnych" Odkrywca Nr 4-5 (40).





*U 253 w porcie w Helu (typ VII C 8 Flotylla Szkolna dow. kpt. Adolf Friedrichs), w tle widoczny zatopiony ORP Gryf (źródło- Internet).*

Tak na przykład przebywający w Gdyni od 13 marca 1941 roku pancernik **Tirpitz**<sup>7</sup>, 20 grudnia 1941 roku na wodach Zatoki Puckiej uczestniczył wraz z zespołem osłony w ćwiczeniach z U-bootami z flotyli szkolnych. Sprawdzano zatem jednocześnie zarówno środki walki, jak i potencjalne przeciwsrodki. Załogi uczyły się, jak atakować i bronić się, dostarczając przy tym bezcennych informacji o działaniu nowych systemów.

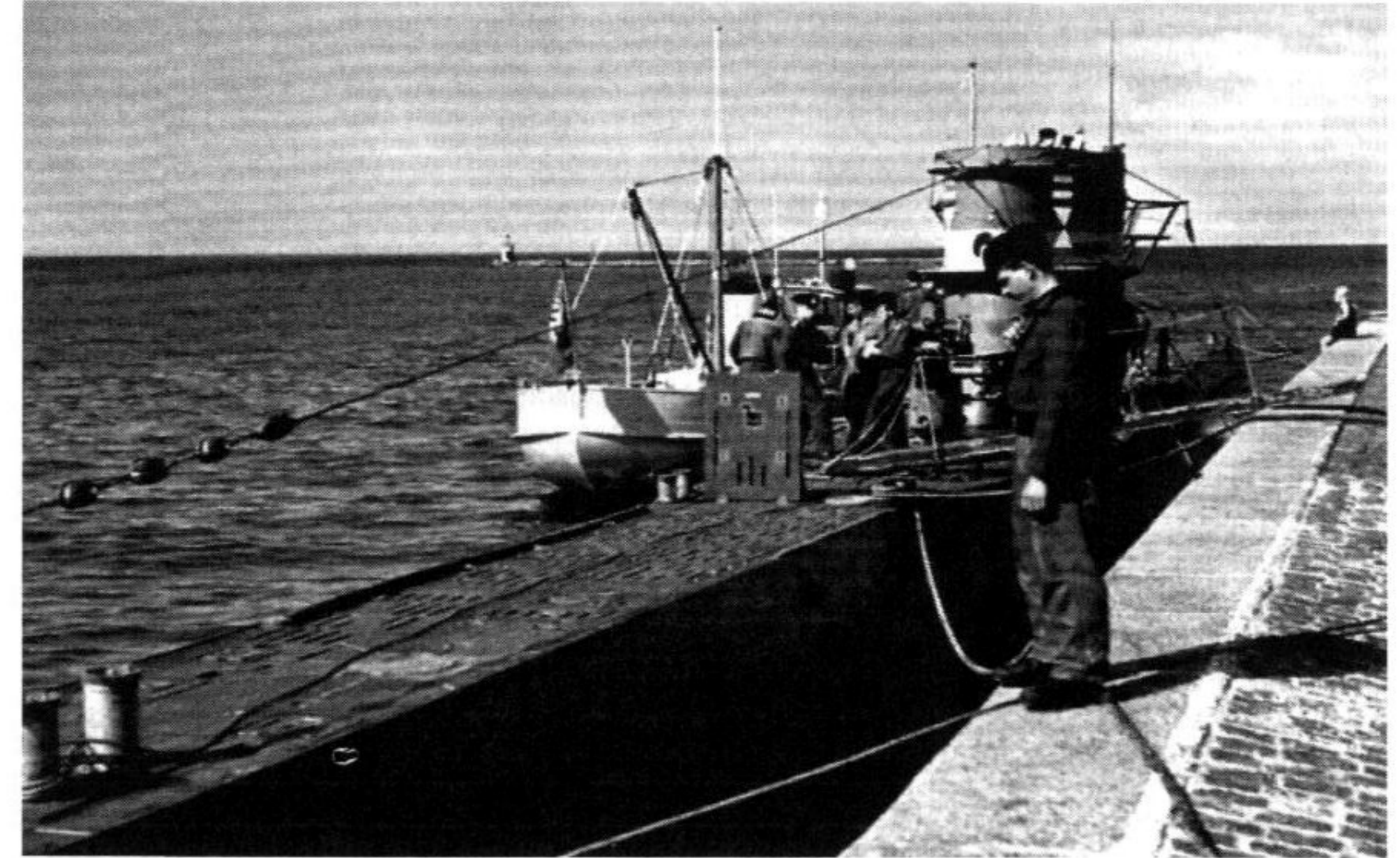
Techniczna Grupa Szkoleniowa U-Bootów Bojowych (AGRU) była jednostką szkolno-doświadczalną, w której masowo przeszkalano załogi okrętów podwodnych oraz przetestowano najwięcej U-bootów podczas wojny. W ramach wydziału technicznego AGRU badano i oceniano U-booty i ich załogi przed odesłaniem na front. Odbywały tu przeszkolenie jednostki oddelegowane, wchodzące w skład różnych flotyli szkolnych oraz jednostki bojowe, skierowane do testów z nowym wyposażeniem pokładowym.

Po ukończonych próbach, większość U-bootów udawała się w rejsy bojowe. Teoretycznie każda nowowcielona jednostka po wrześniu 1941 roku, odbyła staż w porcie helskim w ramach AGRU. Oddelegowane załogi przeprowadzały tutaj ostateczną próbę oraz zdawały egzamin przed wcieleniem do jednostek bojowych. Była to, jak często wspominają członkowie załóg, najbardziej mordercza część szkolenia Ubootwaffe<sup>8</sup>.

Zasady szkolenia przewidywały stworzenie warunków podobnych, jak te na patrolu bojowym na Atlantyku. Dlatego też stosowano zasadę zawijania do portu tylko w przypadkach koniecznych, spowodowanych m.in. złą pogodą, awariami lub chorobą członka załogi. Oswajano się z detonacjami bomb zrzuconych, w tym wypadku, w bezpiecznej odległości. Nowicjusze musieli przywyknąć do przerażającego huk. Ćwiczone bez przerwy alarmowe zanurzenia, ataki na konwoje oraz walkę z niszczycielami i uniki kontrataków eskorty konwoju. Wszechobecne lotnictwo zmuszało do zachowania stałej czujności, ataki lotnicze na okręty przeprowadzano niejednokrotnie w brawurowy sposób.

<sup>7</sup> Tirpitz typ Bismarck, dow. kmdr Friedrich Karl Topp 1895-1981.

<sup>8</sup> Szkolenie to często w biografjach nazywano "V kolumną".



*U-boot typu VII na szkoleniu w Helu (źródło- Internet).*

Na jednym z U-bootów **U-109**<sup>9</sup>, samolot, podczas symulowanego ataku, zgiął pływakiem antenę radiową<sup>10</sup>. Zdarzały się sytuacje, że załoga i okręt, po wykonaniu zadania i zacumowaniu w helskim porcie, udawały się na spoczynek przerwany nagłym alarmem i wypłynięciem okrętu ze szczątkową załogą na dalsze zadania. Sytuacja ta miała symulować "straty w załodze". Na **U 513**<sup>11</sup> podczas dwutygodniowego szkolenia, szkolono połowę załogi wraz z dowódcą okrętu, zamieniając się co drugi dzień z drugą grupą, pod dowództwem oficera mechanika. Ćwiczenia trwały bez przerwy, wyczerpując załogę do granic możliwości. Dowódcy okrętów, zmęczeni, działając w olbrzymim stresie, musieli szybko podejmować decyzje mające znacznie dla pomyślnego ataku czy też przetrwania okrętu. Na froncie życie całej załogi miało zależeć od takich decyzji. Trenowano technikę cichego przemieszczania się okrętu podwodnego (niem. Schleichfahrt) w zanurzeniu, przy minimalnej szybkości, z użyciem silników elektrycznych, z prędkością 0,5 węzła. Dzięki temu można było płynąć bezszumnie pod tropiącymi okrętami. Prace oraz zachowanie załogi obserwował i oceniał przydzielony oficer kontrolujący, przebywający podczas szkolenia cały czas na pokładzie.

Jednostka AGRU powstała na Helu we wrześniu 1941 roku. Jej dowódcami byli: od września 1941 r. do maja 1944 r. kmdr ppor. **Hans Müller** (?), a od maja 1944 r. do maja 1945 r. kmdr Kurt Heintz. Dowódcą grupy wydzielonej EGRU (Erprobungsgruppe), odpowiedzialnej za prace doświadczalne z nowymi typami U-bootów i nowymi technologiami zastosowanymi w ich wyposażeniu, w okresie 10.1943-04.1945, był kmdr ppor. **Wilhelm Schultz** (1906-1986)<sup>12</sup>.

<sup>9</sup> U-109 typ IXB, 2. Flotylla, dow. kmdr. ppor. Hans-Georg Fischer (1908-?).

<sup>10</sup> Wolfgang Hirschfeld "Ostatni U-boot" s. 29.

<sup>11</sup> U 513 typ IXC, 4. Flotylla, dow. kmdr. por. Rolf Rüggeberg (1907-1979).

<sup>12</sup> kmdr ppor. Wilhelm Schultz (1906-1986) odznaczony w 04.03.1941 r. Krzyżem Rycerskim, zatopił 19 statków o łącznej sumie wyporności 89.886 BRT)



Od 1944 roku w strukturach EGRU istniały dwa pionierzy utworzone do prowadzenia testów z nowoczesnymi jednostkami typu XXI i XXIII. Za szkolenie załóg dla U-bootów typu XXI, w okresie 08.1944-01.1945 roku, odpowiadał kmdr por. Erich Topp (1914-2005)<sup>13</sup>, natomiast za szkolenie załóg U-bootów typu XXIII, w okresie 08.1944-03.1945 roku, kmdr ppor. Carl Emmermann (1915-1990)<sup>14</sup>. Obaj byli doświadczonymi dowódcami okrętów i asami niemieckiej U-bootwaffe. W marcu 1945 roku, w wyniku przesuwanego się frontu wschodniego, jednostkę AGRU przeniesiono na wyspę Bornholm, a później do Eckernförde w Niemczech.

W trakcie jednego ze szkoleń w AGRU doszło do ciekawego zdarzenia. W dniu 30 stycznia 1945 r. trzy U-booty typu XXI, płynące z Zatoki Gdańskiej do Travemünde (U 2518, U 2519, U 2506), obserwowały idący na powierzchni sowiecki okręt podwodny S-13. Kierując się nakazem zachowania ciszy radiowej nie poinformowały o tym dowództwa floty. Wieczorem tego samego dnia o godz. 21.16, urządzenie hydrolokacyjne SU-Gerät "Niebelung" na U 2506<sup>15</sup>, zarejestrowały odgłosy trzech dalekich detonacji. Okazało się później, że były to wybuchy torped, które dowódca S 13 kpt. Aleksander Iwanowicz Marinesko (1913-1963) odpalił w kierunku transportowca "Wilhelm Gustloff" (dow. kmdr ppor. Wilhelm Zahn 1910-1976)<sup>16</sup>.

Najciekawszym helskim gościem, odbywającym szkolenie od 25 maja 1944 roku w AGRU, był U-boot U 234<sup>17</sup>. Szkolenie o mały włos nie zakończyło się tragicznie dla załogi. W dniu 20 czerwca, oficer mechanik nie zapanował nad awaryjnym zanurzeniem okrętu na redzie portu i okręt dziobem zarył w dno zagrzebując go w mule, a rufa wystawała z wody. Po kilku godzinach okręt uwolnił się z opresji<sup>18</sup>. Po pomyślnym zaliczeniu szkolenia i przydzieleniu do flotylli bojowej, 16 kwietnia 1945 roku, U 234 opuścił Norwegię z zamiarem opłynięcia Przylądka Dobrej Nadziei i przedostania się do Japonii. W ładowni okrętu podwodnego znajdowały się m.in. odrzutowy samolot Messerschmitt Me-262, kierowany pocisk rakietowy Henschel Hs 293, silniki odrzutowe Junkersa oraz dziesięć puszek zawierających w sumie około 560 kg tlenku uranu. Okręt przewoził również pocztę dyplomatyczną oraz kilka ton dokumentów i planów, a wśród nich dokumentację techniczną Messerschmita Me-163 i Me-262. Były tam również plany budowy pocisków V-1 i V-2 oraz dokumentacja techniczna dotycząca budowy nowoczesnych niszczycieli i okrętów podwodnych. U 234 stanowił prawdziwy skarbicz III Rzeszy. W dniu kapitulacji Niemiec 8 maja 1945 roku U-234 znajdował się na środkowym Atlantyku. Jego dowódca postanowił przerwać misję i poddać się Amerykanom. U-boot został zaarrestowany na morzu przez amerykański niszczyciel USS Sutton<sup>19</sup> i pod eskortą doprowadzony do portu Portsmouth.

<sup>13</sup> kmdr por. Erich Topp (1914-2005) odznaczony min. w 29.06.1941 r. Krzyżem Rycerskim, 11.04.1942 r. Krzyżem Rycerskim z Mieczami, zatopił 34 statki o łącznej sumie wyporności 197.233 BRT.

<sup>14</sup> kmdr ppor. Carl Emmermann (1915-1990) odznaczony m.in. 27.11.1942 r. Krzyżem Rycerskim, 04.07.1943 r. Krzyżem Rycerskim z Liśćmi Dębu; zatopił 26 statków o łącznej sumie wyporności 152.778 BRT.

<sup>15</sup> U 2506 typ XXI, 31 Flotylla, dow. kpt. Horst von Schroeder (1919-2006).

<sup>16</sup> Waldemar Trojca "U-Bootwaffe 1939-1945 cz. 3" s. 62.

<sup>17</sup> U 234 typu XB, 5 Flotylla dow. kpt. Johann-Heinrich Feler (1910-1993).

<sup>18</sup> Wolfgang Hirschfeld "Ostatni U-boot" s. 255.

<sup>19</sup> USS Sutton, DE-771, kpt. T. W. Nazro (?).

Historię jego nieudanej i dramatycznej misji pokazuje film "Ostatni U-Boot" z 1990 r., w reżyserii Franka Beyera, którego sceny pobytu i wyjścia z portu norweskiego kręcono w Helu.

Nie dla wszystkich U-bootów pobyt w Helu był szczęśliwy. Dzięki meldunkom udało się poznać historie niektórych z nich. Wieczorem 9 maja 1943 r. U 490<sup>20</sup>, podwodny okręt zaopatrzeniowy, stał zacumowany przy falochronie południowym w porcie wojennym. Większość załogi odpoczywała w koszarach na brzegu. Pomocnik inżyniera mechanika pełnił wachtę podczas ładowania baterii akumulatorów. Zlekceważył on procedury nakazujące otwarcie przewodów wentylacyjnych podczas ładowania i wymiany ogniw, co doprowadziło do nagromadzenia dużej ilości łatwopalnych gazów. W wyniku tego doszło do zapłonu i eksplozji. Wybuch zrujnował przedziały okrętowe i zniszczył część baterii. Szkolenie w AGRU-front zostało przerwane i U 490 trafił na miesiąc do stoczni w Kiel, celem naprawy i montażu nowych baterii<sup>21</sup>. U-boot U 490, jako jedyny okręt typu XIV, miał zamontowany komplet urządzeń, umożliwiających tankowanie innych U-bootów pod wodą. W dniu 4 maja 1944 roku wypłynął z bazy w Kiel w swój pierwszy patrol. Został namierzony poprzez namiernik radiowy (Huff-Duff) lotniskowca eskortowego USS Croatan<sup>22</sup> i w wyniku ataku niszczycieli USS Frost<sup>23</sup>, USS Huse<sup>24</sup> oraz USS Inch<sup>25</sup> uległ samozatopieniu w dniu 12 czerwca 1944 roku, na pozycji 42.47 N, 40.08 W. Cała załoga została uratowana.

W dniu 20 kwietnia 1942 roku U 660<sup>26</sup> przyplłynął z Gdyni do Helu na szkolenie, które trwać miało do 4 maja. Podczas szkolenia, w czasie awaryjnego zanurzenia U 660, w wyniku niewłaściwego zanurzenia pod kątem 54°, uszkodzono baterie akumulatorów, ale na tyle szczęśliwie, że nie doszło do poważnego wycieku kwasu, mogącego stanowić zagrożenie dla zdrowia załogi. Podczas szkolenia uszkodzono także jedną ze śrub napędowych. Po zakończeniu szkolenia okręt dokowano na siedem dni w Gdańsku, celem dokonania napraw. Od 1 listopada 1942 roku okręt rozpoczął służbę w 29 Flotylli w La Specia (Włochy)<sup>27</sup>. W dniu 12 listopada 1942 roku, podczas patrolu na Morzu Śródziemnym, w wyniku ataku brytyjskich korwet HMS Lotus<sup>28</sup> i HMS Starwort<sup>29</sup>, okręt zatonął na pozycji 36.07 N, 01.00 W. W wyniku ataku dwie osoby z załogi zginęły, a czterdzieści pięć ocalało.

Wspomniany wyżej U 171<sup>30</sup> w dniu 9 grudnia 1941 roku zacumował w Helu, celem odbycia szkolenia. W dniu 10 grudnia doszło do pożaru i uszkodzenia prawoburtowego silnika elektrycznego. Okręt został skierowany do stoczni w Gdańsku, gdzie przebywał do 3 stycznia 1942 r. Następnego dnia powrócił na Hel i rozpoczął intensywny trening. W dniu 7 stycznia doszło do następnego wypadku.

<sup>20</sup> U 490 typ XIV "Milchkuh"- "mleczna krowa", 4 Flotylla dow. por. Wilhelm Gerlach (1905-?).

<sup>21</sup> Opracowano na podstawie: <http://www.uboatarchive.net/>.

<sup>22</sup> USS Croatan, CVE-25, dow. kmdr J. B. Lyon (?).

<sup>23</sup> USS Frost, DE-144, dow. kmdr ppor. T. S. Lank (?).

<sup>24</sup> USS Huse, DE-145, dow. kmdr ppor. W. A. Sessions (?).

<sup>25</sup> USS Inch, (DE-146 dow. kmdr ppor. Dawid A. Tufts (?).

<sup>26</sup> U 660 typ VII C 5 Flotylla, dow. kpt. Götz Baur (1917-1942).

<sup>27</sup> Opracowano na podstawie: <http://www.uboatarchive.net/>

<sup>28</sup> HMS Lotus, K130, dow. por. Harry John Hall (?).

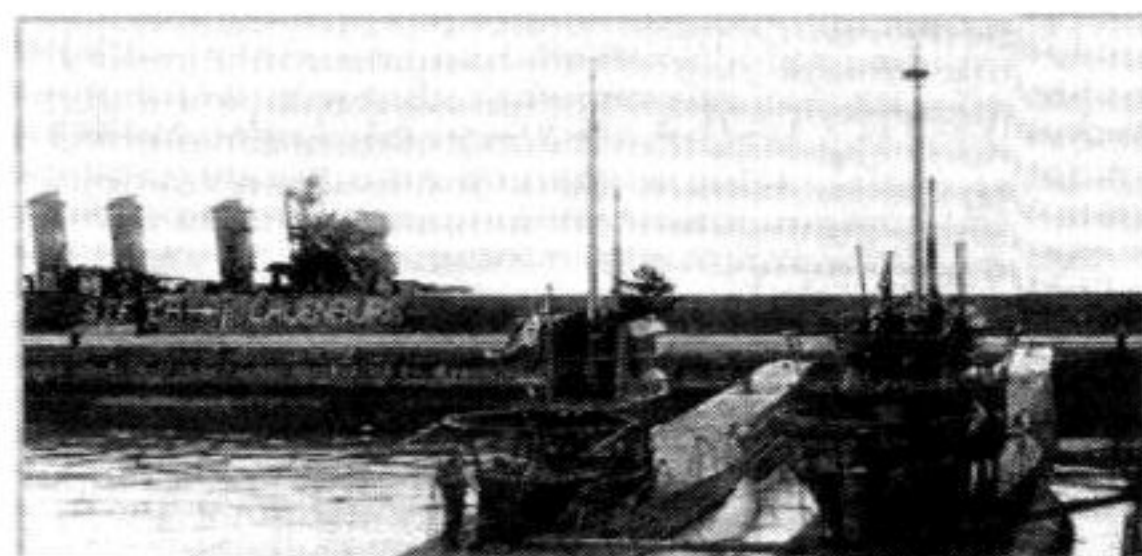
<sup>29</sup> HMS Starwort, K 20, dow. por. Arthur Horace Kent (?).

<sup>30</sup> U 171 typ IXC, 4 Flotylla, dow. kmdr ppor. Günther Pfeffer (1914-1966).





U-171 typu IXC w porcie w Helu 1941 roku (źródło- Internet).



Rok 1943: U 995 w Helu. Za falochronem widoczny wyholowany wrak ORP Wicher. Obecnie U 995 pełni funkcję okrętu muzeum w Laboe w Niemczech (źródło- Internet).

Okręt płynąc na głębokości 40 m z wysuniętym peryskopem, zahaczył o sieć rybacką, w wyniku czego peryskop uległ poważnemu uszkodzeniu. Ponownie skierowano pechowy okręt do stoczni w Gdańsku, gdzie przebywał do 8 stycznia. Po usunięciu uszkodzenia, 9 stycznia, powrócił do Helu. Od 10 stycznia rozpoczęto ponownie intensywny trening, kończąc go 14 stycznia, z powodu pokrywy lodowej na Zatoce Gdańskiej. W dniu 15 stycznia okręt skierowano do 25 Flotylli (Gdańsk) na szkolenie torpedowe. Od 24 stycznia jednostka została zacumowana w gdańskim porcie, czekając na poprawę pogody, umożliwiającą ukończenie szkoleń<sup>31</sup>. Od 1 lipca 1942 roku okręt rozpoczął służbę w 10 Flotylli w Orient (Francja). W dniu 9 października 1942 roku, podczas powrotu z trzeciego patrolu, zatonął na brytyjskiej minie w okolicach macierzystej bazy, na pozycji 47.39N, 03.34W, wraz z dwudziestoma dwoma członkami załogi. Resztę członków załogi, w tym dowódcę U 171, uratowały przybyłe niedługo potem eskortowce, które miały za zadanie eskortować okręt do bazy.

W AGRU szkoliły się również załogi obcych bander, którymi byli członkowie Cesarzkiej Marynarki Wojennej Japonii. W dniu 31 sierpnia 1943 roku do portu Brest we Francji, przybył w ramach operacji "Yanagi", japoński okręt podwodny I 8<sup>32</sup>, o nazwie kodowej "Flieder", który na pokładzie, oprócz różnych deficytowych towarów, przywiózł 48 osobową załogę pod dowództwem kpt. Norite Sadatoshi (?-1944). Załoga przydzielona została do 31 Flotylli okrętów podwodnych w Hamburgu, gdzie przeszła pełne, sześciomiesięczne szkolenie na wodach Bałtyku. Sojuszników zaznajomiono z procedurami i techniką szkolenia oraz zapoznano z niemieckimi okrętami typu IXC/40. Jest wielce prawdopodobne, że załoga ta zawitała na pokładach okrętów podwodnych w ramach szkolenia w AGRU do bazy w Helu.

Dnia 15 lutego 1944 roku Hitler przekazał okręt podwodny U 1224<sup>33</sup> jako dar dla japońskiej marynarki wojennej. W dniu 28 lutego okręt oficjalnie został wcielony do Cesarzkiej Marynarki Wojennej Japonii pod nazwą Ro-501 (kryptonim niemiecki Marco Polo II). Jednostka obsadzona przez japońską załogę pod dowództwem kpt. Norite Sadatoshi do 30 marca 1944 roku osiągnęła gotowość bojową. Przed wyruszeniem w drogę powrotną do Japonii okręt odbył jeszcze szkolenie artylerii przeciwlotniczej (Schiffsartillerieschule) w Świnoujściu.

<sup>31</sup> Opracowano na podstawie: <http://www.uboatarchive.net/>

<sup>32</sup> I 8 typ Junsen 3, dow. kmdr. por. Shinji Uchino, (?).

<sup>33</sup> U 1224, nr. st. 387, typ IXC/40, 31 Flotylla, kpt. Georg Preuss (1916-?).



Żartobliwy dyplom potwierdzający ukończenie szkolenie w AGRU-Front w Helu (źródło- Internet).

W dniu 16 kwietnia wyruszył z Kilonii przez Norwegię do Japonii z transportem ręci, ołowiu, stali, aluminium i szkła optycznego oraz dokumentacją techniczną okrętów i samolotu rakietowego Me 163 Komet.



W trakcie rejsu nadany z okrętu meldunek radiowy został przechwycony przez aliancki nasłuch radiowy (ULTRA), co ściągnęło na głowy Japończyków amerykańską grupę poszukiwawczą. W dniu 13 maja 1944 roku okręt został zatopiony na północny-zachód od Wysp Zielonego Przylądka przez amerykański niszczyciel eskortowy **USS Francis M. Robinson**<sup>34</sup>, należący do grupy lotniskowca eskortowego **USS Bogue**<sup>35</sup>. Na pokładzie zginęła cała załoga oraz niemiecki oficer nawigacyjny i podoficer obsługujący urządzenia radarowe.

Oprócz okrętów podwodnych baza morska w Helu gościła okręty zabezpieczające szkolone U-booty oraz ich załogi. Częstokroć były to jednostki podporządkowane danemu dywizjonowi odbywającemu szkolenie w Helu bądź przypisane jednostce szkoleniowej. Jako okręt baza dla AGRU-front przydzielono okręt **Wilhelm Bauer**. Był to największy (wraz z bliźniaczymi jednostkami) zbudowany dla Kriegsmarine okręt pomocniczy. Według planów rozbudowy Kriegsmarine, w stoczni Howaldtswerke KM-Werft Kiel, planowano wybudować osiem jednostek tego typu. Do wybuchu wojny zaczęto budowę czterech, z których trzy zostały ukończone: **Wilhelm Bauer**, **Waldemar Kophamel** i **Otto Wünsche**. Stępkę pod okręt położono w roku 1937 (nr st. 759), zbudowano go 20 grudnia 1938 roku, a wcielenie do służby nastąpiło 30 kwietnia 1940 roku. Załoga okrętu liczyła 289 osób, dodatkowo można było zakwaterować 423 członków załóg U-bootów.

#### Podstawowe parametry techniczne

Wyporność (max): 5600 t, długość: 132,70 m, szerokość: 16,00 m, zanurzenie: 4,97 m, prędkość maksymalna: 20,5 węzła, zasięg: 9000 mil morskich przy prędkości 15 węzłów, napęd: cztery silniki wysokoprężne firmy MAN, o łącznej mocy 12.400 KM, uzbrojenie: 4 x 10,5 cm typu L/45 (od 1944 r. 2 x 10,5 cm), 1 x 4 cm firmy Bofors (od 1944 r.), 2 x 3,7 cm, 4 x 2 cm (od 1944 r.) 12 x 2cm.

Przebieg służby		Kolejni dowódcy okrętu	
04.1940-06.1940	AGRU - front	04.1940 - 09.1941	kmdr ppor. Bernhard Schulz (?)
07.1940-03.1945	27 Flotylla U-bootów Gdynia	09.1941- 12.1943	kmdr ppor. Reinhold Bening (?)
03.1945-08.04.1945	25 Flotylla U-bootów Gdynia	12.1943- 08.04.1945	kpt. mar. Hinrich Kelling (1904-?)
08.04.1945	Zatopiony podczas nalotu na Travemünde		

W latach 1950-1951 wrak okrętu, zatopionego w wyniku nalotu brytyjskiego lotnictwa, został wydobyty i pocięty na złom. Oprócz okrętów baz do poszczególnych jednostek przydzielano okręty pomocnicze różnego przeznaczenia takie, jak ratownicze czy okręty cele.

<sup>34</sup> USS Francis M. Robinson, DE-220, dow. kpt. J. E. Johansen (?).

<sup>35</sup> USS Bogue, CVE-9, dow. kmdr G. E. Short (?).

Poniżej chronologicznie przedstawiam listę okrętów pomocniczych przydzielonych do bazy w Helu w ramach AGRU-front.

Okręt cel **Swakopmund** ex turecki **Egemen**, liniowiec pasażerski o wyporności 6.133 ton i długości 117 metrów, o napędzie parowym, zbudowany w 1939 roku w Hamburgu.

Przebieg służby:	
04.1941-05.1941	U-Stützpunkt, Kiel, jako okręt cel
06.1941-04.1942	26 Flotylla U-bootów Pillau, jako okręt towarzyszący
04.194-06.1942	przebudowywany w Rotterdamie na okręt mieszkalny
08.1943-03.05.1943	AGRU-front w Helu, jako okręt cel

W dniu 3 maja 1945 r. o godzinie 19:00 okręt został zatopiony na północny-wschód od wyspy Fehmarn, w wyniku nalotu jedenastu samolotów typu Hawker Typhoon ze 193 Squadron (RAF) wraz z drugim okrętem - celem **Wega**. W 1950 roku wrak wydobyto i pocięto na złom. Autorowi nieznane są szczegóły techniczne i poszczególni dowódcy.

Okręt cel **Odin** wybudowano jako statek pasażerski s/s **Odin** w 1902 roku, w stoczni Stettiner Oderwerke Stettin (nr st. 526). Pływał dla armatora J. F. Braeunlich, do momentu przejścia w czasie I wojny światowej przez Kaiserliche Marinegdzie. Służył jako okręt pomocniczy i stawiacz min. Po zakończeniu wojny w ramach reparacji wojennych przejęty przez The Shipping Controller London, nigdy nie wypłynął ze Szczecina w barwach tego armatora. W roku 1920 został ponownie zarejestrowany dla armatora J. F. Braeunlich. Od 1939 roku przejęty przez Kriegsmarine.

#### Podstawowe parametry techniczne:

Wyporność (max): 1177 ton, długość: 72,11m, szerokość: 10,34 m, zanurzenie: 6,43 m, napęd: dwie maszyny parowe o mocy 2200 KM, prędkość maksymalna: 14 węzłów, załoga 35 osób i 1.400 pasażerów.

Przebieg służby	
10.1938-08.1939	6 Flotylla U-bootów "Hundius" w Kiel, jako baza U-bootów
09.1939-03.1940	U-Schule, jako okręt cel i jednostka zabezpieczająca ćwiczenia
04.1940-05.1940	2 Ausbildungsflottille, jako okręt cel i jednostka zabezpieczająca ćwiczenia,
05.1940-12.1941	25 Flotylla U-bootów, Gdańsk jako okręt cel i jednostka zabezpieczająca ćwiczenia
01.1942-7.8.1944	AGRU-front w Helu, jako okręt cel i okręt towarzyszący



W dniu 07.08.1944 r. okręt został omyłkowo storpedowany na wodach Zatoki Gdańskiej przez niezidentyfikowanego U-boota, załogę uratowano. Autorowi nieznani są poszczególni dowódcy okrętu.

Okręt baza **Preussen** zbudowany został jako luksusowy statek pasażerski dla elbląskiego armatora August Zedler - Reederei für Fluss und Haffschiffahrt Schiffsexpedition w stoczni Franz Schenk & Co., Elbing (nr. st.14) w 1911 roku.

#### Podstawowe parametry techniczne:

Wyporność: 235 ton, długość: 48,20 m, szerokość: 8,80 m, zanurzenie: 2,30 m, prędkość maksymalna: 7,5 węzła, napęd: 2 maszyny parowe stojące dwucylindrowe podwójnego rozprężania systemu Compoud prod.: Lokomotiv Fabryk o łącznej mocy 240 KM, załoga 10 osób i 550 pasażerów.

Przebieg służby	
08.1939	zarekwirowany przez Krigsmarine jako hulk dla 5 Hafenschützflotiile w Pilawie
01.1942-09.1942	28 Flotylla U-bootów, Pilawa, jako okręt towarzyszący
09.1942-03.1943	25 Flotylla U-bootów, Gdańsk, jako okręt towarzyszący
03.1943-05.1945	przyporządkowany do AGRU-front w Helu

Jednostka zatonała w niewyjaśnionych okolicznościach w akwenie Martwej Wisły, w rejonie Gdańska-Pleniewa. Na wpół zatopiony i wypalony wrak wydobyto w 1946 roku i przeholowano do ówczesnej Stoczni Nr 2 w i Stoczni Nr 3 Gdańsku, celem remontu i przebudowy na statek pasażerski. Od 28 czerwca 1948 roku, pod nazwą **Diana** pływał do Świnoujścia i Międzyzdrojów w barwach "Gryf" Polska Żegluga Przybrzeżna na Bałtyku w Szczecinie. W czerwcu, po reorganizacji, **Diana** trafiła do Państwowej Żeglugi Przybrzeżnej w Szczecinie, gdzie pływała do 1952 roku, po czym przejęła ją nowo powstałe Przedsiębiorstwo Państwowe Polska Żegluga Przybrzeżna w Gdańsku Oddział w Szczecinie. Na początku 1956 roku statek trafił do P.P. Żegluga na Odrze we Wrocławiu Ekspozytura w Szczecinie. Przygoda z żegluga śródlądową trwała rok, kiedy to na początku 1957 roku przekazano **Dianę** nowopowstałej P.P. Żegluga Szczecińska w Szczecinie, gdzie eksploatowana była do 30 września 1961 r. W połowie 1962 roku statek nabyło Kapielisko Morskie "Międzyzdroje" w Międzyzdrojach i od 28 sierpnia **Diana** zaczęła pełnić funkcję klubu-kawiarni. W 1964 roku statek trafił do Przedsiębiorstwa Turystycznego "Wisła" w Warszawie. Po zdemontowaniu komina, masztów i sterówki, został przeholowany morzem, a potem Wisłą do Ryni nad Zalewem Zegrzyńskim, gdzie po zmontowaniu zdjętych elementów, został zacumowany jako kawiarnia. W 1973 roku statek przejęła Powiatowa Rada Narodowa w Warszawie. Od 1978 roku opuszczony ulegał dewastacji i ostatecznie pocięto go na złom w 1988 roku<sup>36</sup>. Autorowi nieznani są poszczególni dowódcy okrętu.

<sup>36</sup> Na podstawie opracowania Waldemara Danielewicza: <http://www.netjan.info/pchacze/thumbnails.php?album=250>.

Okrętem bazą był były frachtowiec **Messina** o wyporności 2193 ton, zbudowany dla armatora R.M. Sloman Jr w Hamburgu. 6 września 1939 roku wcielony został do służby w Kriegsmarine, w roli transportowca.

Przebieg służby:		Dowódcy okrętu
01.05.1940	U.A.K (Unterseebootsabnamekommando), grupa VII-IX, Gdańsk, jako okręt towarzyszący i zabezpieczający	Okrętem dowodził od grudnia 1943 do maja 1945 roku kpt. mar. Otto Grindt (?)
13.3.1945	Podporządkowany dowództwu U.A.A. (Unterseeboots Ausbildungsabteilung)	
1945	Przyporządkowany do AGRU-front w Helu	

W 1945 roku, przejęty przez aliantów w Travemunde jako zdobycz wojenna, podporządkowany został Ministerstwu Transportu Wojennego (MOWT) i przemianowany na **Empire Cherwell**. W 1946 roku przekazano go ZSSR i przemianowano na **Polus**, a w 1961 roku wykreślono z rejestrów floty. Autorowi nieznane są jego szczegóły techniczne i dowódcy.

Jak widać, złożona struktura organizacyjna Kriegsmarine nie była większą przeszkodą w programie wdrażania przełomowych technologii przy budowie i uzbrajaniu U-bootów.

Niezależnie od funkcjonowania i rozbudowy jednostek doświadczalnych, w procesie konstruowania nowoczesnych okrętów podwodnych i ich urządzeń pokładowych uczestniczyły liczne biura badawcze czołowych niemieckich koncernów przemysłowych i zespołów naukowych. Istotny tu był nie tylko potencjał intelektualny konstruktorów, ale przede wszystkim zrozumienie znaczenia i potrzeby poszukiwania niekonwencjonalnych rozwiązań wśród kadry oficerskiej. Zdumiewające było tempo wdrażania pomysłów z fazy projektu do fazy prototypu i seryjnej produkcji. Wiele wynalazków testowano bezpośrednio na okrętach bojowych lub szkolno-bojowych, unikając tym samym czasochłonnej procedury prób i doświadczeń w wyspecjalizowanych komórkach.

Zatoka Gdańska i Zatoka Pomorska oraz rejon otaczający wyspę Bornholm, stały się największymi poligonami morskimi dla U-bootów. Podczas wojny Bałtyk był "wylegarnią" niemieckiej broni podwodnej i niemieckich podwodniaków. To tutaj rodziło się największe zagrożenie dla żegluga alianckiej i tu dokonywano rzeczy niewiarygodnych dla ówczesnej techniki.

Podczas II wojny światowej na okrętach podwodnych służyło ochotniczo 39 000 marynarzy, zginęło, nie doczekawszy końca wojny 32 000.

Na 863 U-booty uczestniczące w działaniach bojowych zniszczonych zostało 630. Średnio sześćdziesiąt dni trwał jeden patrol bojowy, statystyczna liczba dni życia marynarza wynosiła trzydzieści dni...



## 18 Flotylla Szkolna Ubootów w Helu -18 Unterseebootsflotille Ausbildungsflottille

W okresie od stycznia do 7 marca 1945 roku w Helu działała 18 Flotylla Szkolna, (18 Unterseebootsflotille Ausbildungsflottille) pod dowództwem kmdr ppor. Rudolfa Franzusa (1911- 1965). Flotylla ta podlegała pod Dowództwo Flotylli Szkolnych (Führer der Unterseebootsausbildungsflottillen -F.d.U.Ausb.). Powstała w marcu 1943 roku w Gdyni i dowodzona była od początku do zakończenia działań wojennych przez kmdr Viktora Schütze (1906-1950). Flotylla specjalizowała się w szkoleniu oficerów w zakresie lokalizacji obiektów pod wodą i obsłudze urządzenia **Nibelung**<sup>1</sup>. Podlegały jej okręty **U D4, UA, U 1161, U 1162**.

Na okrętach tych w 1944 roku testowano prototypowe aktywne urządzenie hydroakustyczne S-Mi-Gerät (Such-Mine Gerät), na bazie którego powstał ostatecznie system **Nibelung**, więc przydział nie był przypadkowy. System ten służył do lokalizacji okrętów, a nawet pojedynczych min morskich. Poprzez wysłanie kilku impulsów, co pozwalało na względnie dokładne określenie pozycji i przybliżoną prędkość namierzanego celu, wysyłanie tylko kilkunastu impulsów dawało gwarancję, że nadajnik nie zostanie namierzony przez siły zwalczania okrętów podwodnych.

W połowie roku 1943 utworzono grupę testującą różnego rodzaju urządzenia hydroakustyczne oraz radarowe o nazwie **Sultan**. Grupa ta, pod dowództwem kmdr ppor. Heinz Ehlert Clausen (1909-?), działała na Morzu Bałtyckim i podlegała NEK (Nachrichtenmittel Erprobungs Komando) oraz F.d.U. Ausb. (Führer der Uboot Ausbildungsflottillen). Urządzenia systemu SU-Gerät Nibelung wyprodukowano do końca wojny w niewielu ilościach i zamontowano tylko na kilku okrętach podwodnych typu XXI (**U 2506, U 2511, U 2525, U 2528, U 2536, U 3002, U 3018, U 3020, U 3025, U 3504, U 3514, U 3516**). Poniżej prezentuję losy poszczególnych okrętów przydzielonych do 18 Flotylli Szkolnej.

Okręt podwodny **U 1008** typu VIIC/41 (nr pocztowy M 55 064), był jednostką o długości 67,2 m i wyporność 769/1070 t. wyposażoną w pięć wyrzutni torped (4 dziób, 1 rufa), z zapasem 14 torped oraz 57 osobową załogą (4 x of. 53 x mar.). Jako zespół napędowy zastosowano kombinację dwóch silników firmy Germaniawerft typu F 46 o mocy 2 x 1400 KM do pływania nawodnego, a jako napęd podwodny dwa silniki elektryczne firmy BBC (Brown Boveri & Co.) typu GG UB 720/8, o mocy 2 x 375 KM, uzyskując maksymalną prędkość na powierzchni 17,7 węzłów i 7,6 węzłów pod wodą. Zasięg nawodny wynosił 8500 Mm, przy prędkości 10 węzłów i zapasie paliwa 113,5 ton.

Stępkę pod okręt podwodny **U 1008** położono 12 lutego 1943 roku w stoczni Blohm & Voss w Hamburgu (nr st. 208). Wodowanie nastąpiło 8 stycznia 1943 roku, a wcielenie do służby 1 lutego 1944 roku.

Podczas swojej służby nie uczestniczył w żadnych patrolach bojowych oraz nie zatopił i nie uszkodził żadnej jednostki. Na okręcie **U 1008** przeprowadzono testy z aktywnym systemem hydroakustycznym SU-Gerät **Nibelung** i pasywnym systemem hydroakustycznym SP-Gerät firmy Elac, służące do określania położenia nawodnego okrętu w ramach projektu Ursel, w zamyśle którego okręt nawodny miał być rażony rakieta niekierowaną, wystrzeloną z zanurzonego U-boota.

<sup>1</sup> Antoni Komorowski "Obiekty podwodne i militaria Zatoki Gdańskiej" s. 106

Przebieg służby		Dowódcy okrętu	
01.02.1944-31.10.1944	31 Flotylla U-bootów, Hamburg (szkolenie załogi)	01.02.1944-17.11.1944	por. Dieter Todenhagen 1920-1944
01.11.1944-31.01.1945	24 Flotylla U-bootów, Memel (okręt testowy)	18.11.1944-06.05.1945	por. Hans Gessner 1919-?
01.02.1945-28.02.1945	18 Flotylla U-bootów, Hel (okręt szkolny)		
01.03.1945-06.05.1945	5 Flotylla U-bootów, Kiel (okręt bojowy)		
06.05.1945	Zatopiony w Kattegacie przez Liberatora z 86 Dywizjonu RAF		

Okręt **U 1008**, w trakcie rejsu do jednej z baz w Norwegii, w dniu 6 maja 1945 roku, został zatopiony w Kattegacie, na północ od wyspy Hjelm, bombami głębinowymi zrzuconymi przez Liberatora z 86 Dyonu RAF (Sqdn. 86/Z) na pozycji 56.14N, 10.51E. Cała załoga okrętu uratowała się.

Okręt podwodny **U 1161** typu VIIC (nr pocztowy M 55 412), był jednostką o długości 67,1 m i wyporności 769/1070 t., wyposażoną w pięć wyrzutni torped (4 dziób, 1 rufa), z zapasem 14 torped, oraz 57 osobową załogą (4x of. 53x mar.). Jako zespół napędowy zastosowano kombinację dwóch silników firmy Germaniawerft typu F 46 o mocy 2 x 1400 KM do pływania nawodnego, a jako napęd podwodny dwa silniki elektryczne firmy SSW (Simens Schucker Werke) typu GO 343/38-8 o mocy 2 x 375 KM, uzyskując maksymalną prędkości na powierzchni 17,7 węzłów i 7,6 węzłów pod wodą. Zasięg nawodny 8500 Mm przy prędkości 10 węzła i zapasie paliwa 113,5 ton. Stępkę pod okręt **U 1161** położono 27 października 1942 roku w stoczni Danziger Werft AG w Gdańsku (nr st.133), wodowanie nastąpiło 8 maja 1943 roku, a wcielenie do służby 25 sierpnia 1943 roku.

Przebieg służby		Dowódcy okrętu	
25.08.1943-31.01.1945	24 Flotylla U-bootów, Memel/Gdynia (okręt szkolny)	28.09.1943-17.01.1945	por. Karl-Heinz Raabe 1920-?
01.02.1945-28.02.1945	18 Flotylla U-bootów, Hel (okręt szkolny)	18.01.1945-04.05.1945	kpt. Bruno Schwalbach 1917-?
01.03.1945-04.05.1945	5 Flotylla U-bootów, Kiel (okręt szkolny)		
04.05.1945	Zatopiony przez własną załogę na wodach Zatoki Kùpferrmùhlen koło Flensburga, w ramach Operacji Regenbogen.		



Podczas służby nie uczestniczył w żadnych patrolach bojowych oraz nie zatopił i nie uszkodził żadnego okrętu. Pierwotnie U-boot był przeznaczony dla włoskiej marynarki, w zamian za udostępnienie Kriegsmarine włoskich oceanicznych okrętów podwodnych, przeznaczonych do roli podwodnych transportowców dla surowców strategicznych i nosił oznaczenie **S-8**. Po kapitulacji Włoch okręt został przejęty przez Kriegsmarine i 10 września 1943 roku włączony do służby, pod oznaczeniem **U 1161**. Do końca wojny niedoszły włoski **S-8**, był wykorzystywany do szkolenia załóg nowych U-bootów.

Urozmaiceniem w służbie szkoleniowej było dla **U 1161** testowanie w 1943 roku, w ramach grupy **Sultan** przyporządkowanej NEK, urządzenia S-Mi-Gerät (Such Mine Gerät), przeznaczonego dla okrętów typu XXI, pozwalającego wykrywać miny i cele nawodne. W dniu 4 maja 1945 roku o godzinie 22:00, **U 1161** został zatopiony przez własną załogę na wodach Zatoki Küpfermühlen koło Flensburga, w ramach operacji Regenbogen (pozycja 54.50N, 09.29E). W 1948 roku wrak okrętu został podniesiony z dna i pięć lat później w 1953 roku pocięty na złom.

Okręt podwodny **U 1162** typu VIIC (nr pocztowy M 52 909), posiadał takie same parametry techniczne jak wymieniony poprzednio. Stępkę pod jednostkę położono 14 listopada 1942 roku w stoczni Danziger Werft AG w Gdańsku (nr st.134), wodowanie nastąpiło 29 maja 1943 roku, a wcielenie do służby 15 września 1943 roku.

Przebieg służby		Kolejni dowódcy	
15.09.1943-31.01.1945	24 Flotylla U-bootów, Memel/Gdynia (okręt szkolny)	15.09.1943-01.12.1943	por. Dietrich Sachse 1917-1944
01.02.1945-28.02.1945	18 Flotylla U-bootów, Hel (okręt szkolny)	02.12.1943-08.01.1945	por. Erich Krempel 1921-1945
01.03.1945-05.05.1945	5 Flotylla U-bootów, Kiel (okręt szkolny)	09.01.1945-31.03.1945	kpt. Klaus Euler 1919-1969
05.05.1945	Zatopiony przez własną załogę na wodach Zatoki Gelting, w ramach operacji Regenbogen.	01.04.1945-05.05.1945	kpt. Hans-Heinrich Ketels 1918-1993

5 maja 1945 roku, **U 1162** został zatopiony przez własną załogę na wodach Zatoki Gelting, w ramach Operacji Regenbogen (pozycja 54.48N, 09.49E). Po wojnie wrak **U 1162** wydobyto i pocięto na złom.

Okręt podwodny **U-D4** (ex-holenderski **O 26**), typu O 21 (nr pocztowy M 30 414), był jednostką o długości 77,5 m i wyporności 949/1372 t., wyposażoną w sześć wyrzutni torped (4 dziób, 2 rufa), z zapasem 14 torped oraz 45 osobową załogą (4x of. 41x mar.). Jako zespół napędowy zastosowano kombinację dwóch silników firmy Sulzer de Schelde (2x 2900 KM) do pływania nawodnego, a jako napęd podwodny dwa silniki elektryczne firmy W. Schmit (G2 74/49, 2x500 KM), uzyskując maksymalną prędkość na powierzchni 20,3 węzłów i 8 węzłów pod wodą. Zasięg nawodny 7100 Mm, przy prędkości 10 węzła i zapasie paliwa 137 ton.

W dniu 1 maja 1940 roku wojska niemieckie dokonały inwazji na Holandię (plan Fall Gelb). Kampania ta, zwana francuską, inaczej Bitwą o Francję, przyniosła błyskawiczne

opanowanie terytorium Holandii, skutkiem czego holenderski personel stoczni nie zdołał zniszczyć budowanego okrętu podwodnego **O 26**. Okręt, którego stępkę położono 20 kwietnia 1938 roku w stoczni Rotterdam Dry Dock Co. w Rotterdamie (nr st.?), wodowany został 23 listopada 1940 roku, a przejęty i wcielony do służby w Kriegsmarine pod nazwą **U-D4**, w dniu 28 stycznia 1941 roku.

Przebieg służby		Kolejni dowódcy	
28.01.1941-7.04.1941	1 Flotylla U-bootów, Kiel (okręt szkolny)	28.01.1941-7.10.1941	kmdr ppor. Helmut Brümmer-Patzig 1890-1984
7.08.1941-7.12.1942	5 Flotylla U-bootów, Kiel (okręt szkolny)	7.10.1941-7.04.1942	kmdr ppor. Rudolf von Single 1883-1945
7.05.1941-7.07.1941	3 Flotylla U-bootów, Kiel (okręt testowy)	7.04.1942-7.12.1942	kpt. Heinrich-Oskar Bernbeck 1914-1982
7.01.1943-7.11.1944	27 Flotylla U-bootów, Gdynia (okręt szkolny)	7.03.1943-7.11.1944	kmdr ppor. Friedrich Schäfer 1893-?
7.11.1944-7.01.1945	24 Flotylla U-bootów, Gdynia (okręt szkolny)	7.11.1944-19.03.1945	kpt. Fritz Bart 1909-1988
7.01.1945-19.03.1945	18 Flotylla U-bootów, Hel (okręt szkolny)		
19.03.1945	Wycofany ze służby w bazie w Kiel.		
03.05.1945	Zatopiony w bazie w Kiel w ramach operacji Regenbogen.		



*U-D4 (ex-holenderski O 26) i U-D5 (ex O 27) przejęte przez Kriegsmarine (źródło- Internet).*



Podczas swojej służby nie uczestniczył w żadnych patrolach bojowych. Z powodu wad w konstrukcji **U-D4**, w odróżnieniu od bliźniaczych okrętów (**U-D3** i **U-D5**), był używany tylko jako okręt testowy i ćwiczebny.

Ze zdobyciem okrętu **O 26** wraz z bliźniaczymi **O 25** i **O 27** Niemcy zdobyli na ich pokładzie system chrap, umożliwiający okrętowi podwodnemu pływanie w zanurzeniu na silnikach diesla. System ten po serii testów na **U-D4**, na rozkaz BdU, został zdemontowany z ex-holenderskich jednostek pod koniec 1941 roku, podany modernizacji i udoskonaleniu przez zespół prof. Helmutha Waltera. Urządzenie to pod koniec wojny zostało przyjęte do uzbrojenia Kriegsmarine pod nazwą "Schnorchel" i seryjnie montowane na U-bootach typu XXI. Samo urządzenie składało się z długiego przewodu powietrznego i głowicy, która wystawała nad powierzchnię wody. W głowicy znajdował się chwyt powietrza niezbędny dla funkcjonowania diesla i załogi, z zaworem zapobiegającym zalewaniu przewodu powietrznego przez wodę. Wylot spalin zazwyczaj umieszczono pod wodą, co pozwalało rozpuszczać spaliny w wodzie i zmniejszało ilość dymu widocznego na powierzchni.

W 1943 roku **U-D4** w ramach grupy **Sultan** podporządkowanej NEK, testował S-Mi-Gerät (Such-Mine Gerät) - urządzenie przeznaczone do wykrywania min i okrętów nawodnych. Oba testowane urządzenia weszły później na wyposażenie okrętów typu XXI. Okręt brał także udział w testach maty pochłaniającej impulsy ASDIC-u (Anti Submarine Detection Investigation Committee), o kodowej nazwie **Alberich**. Według niektórych informacji **U-D4** w lipcu 1943 roku wraz z podwodnym tankowcem **U 490**<sup>2</sup> uczestniczył na wodach Zatoki Gdańskiej w testach i próbach systemu podwodnego zaopatrywania U-bootów w paliwo. Całą operację przeprowadzano w następujący sposób: po spotkaniu na morzu wynurzonych jednostek, „Mleczna Krowa” (podwodny tankowiec) wypuszczała 96 metrowy przewód paliwowy napełniony powietrzem, dzięki czemu unosił się na wodzie. W przewód ten wmontowany był także kabel telefoniczny, umożliwiający kontakt z okrętami. Po przechwyceniu węża przez zaopatrywaną jednostkę, oba U-booty zanurzały się na około 35 metrów, gdzie poruszały się z prędkością nie przekraczającą 4 węzłów. W momencie zakończenia tankowania, poprzez telefon informowano o tym załogę tankowca, odczepiano przewód paliwowy, a jednostka zaopatrywana natychmiast się oddalała, aby nie wplątać się w dopiero co odłączony wąż. Czas do przygotowania tankowania wynosił około 10 minut, czas demontażu urządzeń po tankowaniu około 3 minuty.

W warunkach bojowych system ten wykorzystał **U 460**<sup>3</sup>, który 7 grudnia 1942 r. zaopatrzył w ten sposób **U 445**<sup>4</sup>. Operacja trwała 3 godziny i zakończyła się całkowitym sukcesem.

Po zakończeniu testów z systemem podwodnego zaopatrywania w paliwo, **U-D4** został przebudowany na ćwiczebny tankowiec, służący do ćwiczeń dla załóg nowych U-bootów, w tym sposobie zaopatrzenia. Do końca 1944 roku okręt wziął udział w około 220 ćwiczeniach podwodnego zaopatrywania U-bootów w paliwo.

Na początku 1945 roku, **U-D4** uczestniczył w akcji ewakuacyjnej na Bałtyku, przewożąc z Królewca do Eckernförde trzy rodziny z dziećmi. Po wojnie wrak **U-D4** został wydobyty i zezłomowany.

<sup>2</sup> U 490 typ XIV "Milchkuh"- "mleczna krowa", 4 Flotylla dow. por. Wilhelm Gerlach (1905-?)

<sup>3</sup> U 460 typ XIV "Milchkuh", 12 Flotylla, dow. kpt. Ebe Schnoor (1895-1943)

<sup>4</sup> U 445 typ. VII, 6 Flotylla, dow. por. Heinz-Konrad Fenn (1918-?)

Okręt podwodny **U A** (ex-turecki **Batiray**) typu **IvS** (nr pocztowy M 00 073), był stosunkowo dużą jednostką o długości 86,7 m i wyporność 1128/1284 t., wyposażoną w sześć wyrzutni torped (4 dziób, 2 rufa), z zapasem 12 torped oraz 45 osobową załogą (4 x of. 41 x mar.). Jako zespół napędowy zastosowano kombinację dwóch silników firmy Burmeister & Wein (2x 2300 KM) do pływania nawodnego, a jako napęd podwodny - dwa silniki elektryczny firmy BBC (GGUB 721/8, 2x650 KM), uzyskując maksymalną prędkości na powierzchni 18 węzłów i 8 węzłów pod wodą. Zasięg nawodny 13100 Mm przy prędkości 10 w, zasięg podwodny 75 Mm przy prędkości 4 w i zapasie paliwa 250 ton. Zbudowano go na zamówienie rządu tureckiego. Stępkę pod okręt podwodny **Batiary** (bliźniacze **Saldiray** i **Altiray**) położono 10 lutego 1937 roku w stoczni Germianiawerft w Kiloni (nr st.?), wodowanie nastąpiło 28 września 1938 roku. W momencie wybuchu wojny, gdy stał prawie gotowy w stoczni, Niemcy zarekwirowali go dla swoich potrzeb. Przejęty i wcielony do służby w Kriegsmarine w dniu 20 września 1939 roku, początkowo pod nazwą **Optimist**, następnie przemianowaną na **U A**.

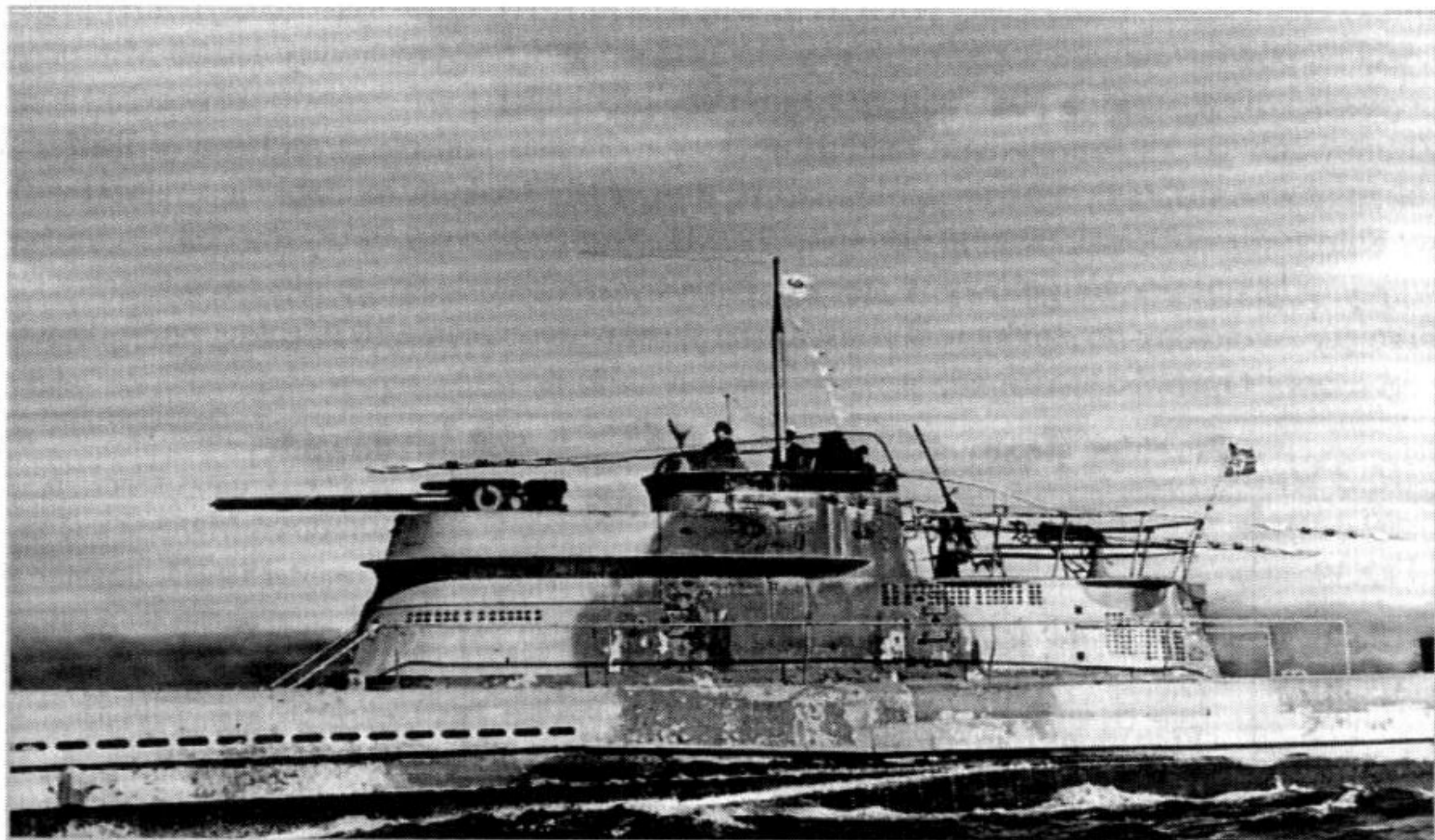
Przebieg służby		Kolejni dowódcy	
09.39-12.39	7 Flotylla Wegener, Kiel Ausbildungsboot (okręt szkolny)	09.39-10.40	kmdr ppor. Hans Cohausz 1907-?
01.40-05.40	7 Flotylla, Kiel Ausbildungsboot (okręt szkolny) Frontboot für Transportunternehmen (okręt transportowy)	? 40-02.42	kmdr por. Hans Eckermann 1905-?
06.40-08.42	7 Flotylla, Kiel & St.Nazaire, Frontboot (okręt bojowy), Frontboot-Versuchboot (okręt transportowy)	02.42-05.42	kmdr ppor. Hans Cohausz 1907-?
07.42-02.43	U Abwehrschule, Gdynia	05.42-08.42	kpt. Ebe Schnoor 1895-1943
03.43-11.44	4 Flotylla, Szczecin, (okręt eksperymentalny)	08.42-03.43	kmdr ppor. Friedrich Schäfer 1893-?
11.44-01.45	24 Flotylla U-bootów, Gdynia (okręt szkolny)	03.43-04.44	kmdr ppor. Georg Peters 1888-?
01.45-03.45	18 Flotylla U-bootów, Hel (okręt szkolny)	04.44-03.45	por. Ulrich-Philipp Graf von und zu Arco-Zinneberg 1917- 1980
03.45-03.05.45	24 Flotylla U-bootów Eckernförde (okręt szkolny)		
03.05.45	Zatopiony w bazie w Kiel w ramach operacji Regenbogen.		

Podczas swojej służby okręt uczestniczył w dziewięciu patrolach bojowych, zatopił sześć (łącznie 40 706 BRT) i uszkodził jeden statek handlowy oraz zatopił okręt wojenny **HMS Andania**<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> HMS Andania krążownik pomocniczy ex. pasażerski parowiec Adania, wyporność 13 950 BRT, prędkość 15 węzłów, dow. kmdr Donald Keppel Bain, (?)



W 1940 roku, w czasie kampanii norweskiej, w dniach od 27 kwietnia do 10 maja, **UA** pełnił funkcję podwodnego transportowca, przewożąc z Kilonii zaopatrzenie dla niemieckich oddziałów walczących w Norwegii. Można przypuszczać, że były to bomby i paliwo lotnicze, dostarczone do Trondheim. Od czerwca 1940 roku do lutego 1942 roku, okręt uczestniczył w patrolach bojowych odnosząc sukcesy.



*U-boot U-A (ex turecki "Batiary") podczas powrotu z udanego rejsu bojowego. Na peryskopie widoczne proporczyki z tonażem zatopionych okrętów, a na kiosku widoczne godło jednostki (źródło- Internet).*

W jednym z patroli w roku 1941, na wodach Afryki Południowej, **U A** oraz **U 68**<sup>6</sup>, otrzymał polecenie spotkania się z statkiem zaopatrzeniowym **Python** (kpt. Lueders?), celem pobrania zaopatrzenia. W dniu 1 grudnia, podczas bunkrowania zespół okrętów został zaatakowany przez krążownik **HMS Dorsetshire**<sup>7</sup>.

Załoga zaopatrzeniowca w obliczu braku możliwości obrony, zatopiła własny statek na pozycji 27°53 S 03°55 W i przesiada się do szalup. U-boot **U A**, w trakcie alarmowego zanurzania, wystrzelił w kierunku krążownika cztery torpedy, które chybiły celu. Krążownik odpłynął, a w wodzie pozostało 414 rozbitków ocalałych z **Pytona** i przewożonych przez niego rozbitków z krążownika pomocniczego **HSK Atlantis**<sup>8</sup>.

Okręty **U A** i **U 68** rozpoczęły akcję ratowniczą, holując szalupy i biorąc na pokład rozbitków. Dwa dni później, na rozkaz admirała Karla Dönitza, do pomocy w akcji ratunkowej przybyły z rejonu Kapsztadu **U-124**<sup>9</sup> i **U-129**<sup>10</sup>. Okręt **U-129** przejął całą załogę **Pytona**, a **U-124** wziął na hol część szalup.

<sup>6</sup> U 68 typ IXC dow. kmdr por. Karl-Friedrich Merten (1905-1993)

<sup>7</sup> HMS Dorsetshire typu County nr takt. 40, dow. kmdr Augustus Willington Shelton Agar (1890-1968)

<sup>8</sup> HSK Atlantis, HSK-2, "Schiff 16" ex. Goldenfels dow. kmdr Bernhard Rogg (?)

<sup>9</sup> U-124 typ IX B, dow. kmdr ppor. Johann Mohr (1916-1943)

<sup>10</sup> U-129 typ IXC, dow. kpt. Asmus Nicolai Clausen (1911-1943)

Do akcji przyłączyło się także Włoskie Dowództwo Atlantyckich Sił Podwodnych, kierując w stronę zespołu niemieckiego włoskie okręty podwodne. Obydwie grupy spotkały się w okolicach Wyspy Zielonego Przylądka, rozbitkowie z okrętu **Atlantis** zostali przeniesieni na włoskie okręty podwodne **R.SMG. Luigi Torelli**<sup>11</sup>, **R.SMG. Enrico Tazzoli**<sup>12</sup>, **R.SMG. Giuseppe Finzi**<sup>13</sup> i **R.SMG. Pietro Calvi**<sup>14</sup>. Okręt **UA** przekazał na **R.SMG. Luigi Corelli** pięćdziesięciu rozbitków, na pokładzie pozostało 54 rozbitków. W niebywalej ciasnocie przebył 5 000 mil morskich, dostarczając wszystkich uratowanych 31 grudnia 1941 roku do Francji. Była to najdalej przeprowadzona i udana akcja ratownicza rozbitków w historii<sup>15</sup>.

Uczestnicząc w patrolu od 14 marca do 24 kwietnia 1942 roku, w rejonie Bermudów, **U A** służył jako zaopatrzeniowiec. Była to próba możliwości zaopatrywania oraz nabranie doświadczeń przed wejściem do służby budowanych właśnie podwodnych zaopatrzeniowców typu XIV. Po wyjściu z portu Lorient, jednostka skierowała się prosto na wody amerykańskie, celem spotkania z innymi okrętami. Pomiędzy 24 marca a 3 kwietnia okręt dostarczył zaopatrzenie, na kierujące się ku Stanom Zjednoczonym **U 84**<sup>16</sup> i **U 203**<sup>17</sup> oraz wracającemu do bazy **U 202**<sup>18</sup>. Podczas spotkań, które odbyły się na wschód i południe od Nowej Funlandii, jednostki te pobrały żywność oraz 20-30 ton paliwa. Było to pierwsze wojenne bunkrowanie U-Bootów ze specjalnie przeznaczonego do tego celu podwodnego zbiornikowca. Natychmiast po zabunkrowaniu trzeciego okrętu **U A** został odwołany do Bergen. Przyczyną decyzji były przecieki paliwa, powtarzające się podczas bunkrowania w trudnych warunkach pogodowych, ograniczona pojemność zbiorników paliwa (174 tony) oraz kłopoty z prawoburtowym silnikiem spalinowym. Po powrocie skierowano go do rezerwy, następnie na Bałtyk, gdzie służył celom szkoleniowo-doświadczalnym<sup>19</sup>.

Jesienią 1944 roku podczas służby w 4 Flotylli, na **UA** na poligonie w okolicy wyspy Bornholm przeprowadzono udane starty rakietowe w zanurzeniu z głębokości 70 metrów, w ramach projektu **Ursel**. Niemieccy specjaliści, przejmując okręt w stoczni, mieli pewne zastrzeżenia dotyczące konstrukcji i przydatności **UA**, uznając ją za jednostkę niezbyt udaną. Odmiennego zdania byli członkowie załogi, którzy uważali **UA** za okręt szczęśliwy. Podczas służby na nim, nigdy nie doszło do żadnego poważniejszego wypadku i bez strat osobowych jednostka dotrwała do końca wojny. Ciekawostką jest także fakt, że był to okręt, którym dowodziło dwóch przyszłych dowódców flotylli: kmdr ppor. Hans Cohausz (dowodził 1 i 11 Flotyllą) i kmdr por. Hans Eckermann (1, 3 i 8 Flotyllą). Powojenne losy wraku nie są znane autorowi.

Okrętem, który przydzielono do zabezpieczenia 18 Flotylli w Helu, był **Walter Rau** - dawna przetwórnia ryb o tej samej nazwie, zbudowana w stoczni Deutsche Werft AG w roku 1937, dla armatora cywilnego Walter Rau Walfang AG.

Miał on wyporność 13 752 BRT i maksymalną prędkość 12 węzłów.

<sup>11</sup> R.SMG. Luigi Torelli typ Marconi, kmdr ppor. de Giacomo (?)

<sup>12</sup> R.SMG. Enrico Tazzoli typ Calvi kmdr ppor. Fecia di Cossato (?)

<sup>13</sup> R.SMG. Giuseppe Finzi typ Calvi kmdr ppor. Giudice (?)

<sup>14</sup> R.SMG. Pietro Calvi typ Calvi kmdr ppor. Olivieri (?)

<sup>15</sup> Michael Gannon "Operacja Paukenschlag" str. 188-189.

<sup>16</sup> U 84 typ VII B, dow. kpt. Horst Uphoff (1916-1943)

<sup>17</sup> U 203 typ VII C, dow. kpt. Hermann Kottmann (1915-1955)

<sup>18</sup> U 202 typ VII C, dow. kpt. Günter Poser (1916-?)

<sup>19</sup> John F. White "Mleczne krowy" Podwodne zaopatrzeniowce atlantyckich wilczych stad. s. 53-53





*Statek zaopatrzeniowy Python, podczas zaopatrywania U-boota w paliwo (źródło - Internet).*

W okresie od listopada 1940 roku do marca 1945 roku, jednostka służyła jako okręt mieszkalny dla załóg Ubootów 25, 24 i 18 Flotylli, a następnie do czasu zakończenia działań wojennych okręt był wykorzystywany do transportu rannych.

Po wojnie przejęty 21 listopada 1945 roku jako brytyjska zdobycz wojenna. W grudniu 1945 roku przekazany norweskiemu armatorowi i przemianowany na **Kosmos IV**. Od roku 1971 roku pływał pod japońską banderą jako **Kyokusei Maru**. W roku 1980 zmienił banderę na południowo koreańską i pływał pod niezmienioną nazwą. Do roku 1982 nadal był eksploatowany. Autorowi nieznane są szczegóły techniczne i poszczególni dowódcy.

## **Zakład doświadczalny prof. Helmutha Waltera i jego badania w Helu**

Okręty podwodne wszystkich marynarek świata uczestniczących w II wojnie światowej, były tylko okrętami nawodnymi, z możliwością krótkotrwałego zanurzenia, o dość małej prędkości podwodnej, uniemożliwiającej pościg w zanurzeniu za konwojem czy skuteczną ucieczkę przed okrętami eskorty. Przy prędkości nawodnej 16 węzłów a podwodnej 4-7 węzłów, ograniczonej pojemności akumulatorów - średnio maksymalnie do 20 godzin, było to okręty o dosyć ograniczonych możliwościach walki pod wodą.

Niemieckie załogi okrętów podwodnych do mistrzostwa opanowały nocne, nawodne ataki grupowe na konwoje przeciwnika, wykorzystując przewagę prędkości nad statkami konwoju. W miarę eskalacji wojny, gdy okręty i samoloty eskorty wyposażano w środki, mogące wykrywać wynurzone U-booty, efektywność broni podwodnej spadała. Rosły straty wśród U-bootów i instalowanie "chrapów" (niem. Schnorchel, więcej rozdz. III), a także urządzeń ostrzegających o promieniowaniu wiązką radarową (np. FuMB 1 "Metox", FuMB 7 "Nanos I") były tylko tymczasowymi środkami zaradczymi. Aby przełamać impas należało wdrożyć nowe typy i technologie w uzbrojeniu. Co ciekawe, Niemcy były już, na początku lat 30, w fazie badań nad alternatywnym środkiem napędu dla U-bootów, umożliwiającym im osiągnięcie wysokich, podwodnych prędkości oraz pracę silnika bez korzystania z powietrza atmosferycznego.

W latach dwudziestych Hellmuth Walter (1900-1980), późniejszy pionier w dziedzinie badań nad silnikami rakietowymi i turbinami gazowymi, projektant silników do samolotów Messerschmitt **Me 163** i Bachem **Ba 349** oraz pomp paliwowych dla rakiet balistycznych **V-2**, rakietowych systemów wspomagających start i systemów napędowych dla okrętów podwodnych, zaczął naukę w zawodzie ślusarza w Hamburgu. W roku 1921 rozpoczął studia inżynierskie w Instytucie Technicznym w Hamburgu, lecz ich nie ukończył. Pracując od 1923 roku w Vulcan-Werke Hamburg und Stettin AG, badał możliwości udoskonalenia wewnętrznej komory spalania silników spalinowych. Odkrył, że silnik napędzany paliwem bogatym w tlen nie potrzebuje zewnętrznego zaopatrzenia w tlen z atmosfery lub zbiorników. Postanowił użyć nadtlenu wodoru ( $H_2O_2$ ) jako czynnika bogatego w tlen, do napędu silnika spalinowego.

W obecności katalizatora nadtlenek wodoru rozpadał się gwałtownie na tlen i parę wodną, wydzielając wysoką temperaturę. Ciepło reakcji powodowało rozszerzanie się gazów, co mogło być użyte jako źródło ciśnienia. Dodanie innego rodzaju paliwa do gorącej mieszanki gazów powodowało spalanie i dostarczało dodatkowej porcji energii. W dniu 18 października 1925 roku Walter opatentował to odkrycie, jako "Durchführung eines Kreisprozesses insbesondere für Gasturbinen mit isothermischer Verdichtung der Gase" (Realizacja termodynamicznego cyklu na przykładzie turbiny gazowej, przy izotermicznym zagęszczeniu gazów).

Użyty nadtlenek wodoru w temperaturze pokojowej jest syropowatą, bezbarwną cieczą, o temperaturze topnienia  $-0,44^{\circ}C$  i temperaturze wrzenia ok.  $150^{\circ}C$ , posiadającą silne właściwości utleniające. Niestety, czysty nadtlenek wodoru jest bardzo nietrwały i ulega, pod wpływem ciepła i kontaktu z niektórymi metalami (np. manganem), tlenkami metali oraz światła UV, egzotermicznemu rozkładowi (często wybuchowemu) na wodę i tlen. W roku 1934 Walter zakłada własną firmę: Hellmuth Walter Kommanditgesellschaft (HWK), gdzie kontynuuje prace badawczo-rozwojowe nad napędem nowego rodzaju, starając się zainteresować swoim odkryciem przedstawicieli Oberkommando der Kriegsmarine (OKM).



Prace nad zastosowaniem technologii prowadzono dwutorowo. W jednym z przypadków przewidziano napęd, zarówno nawodny jak i podwodny, przy użyciu tego samego silnika spalinowego, z wykorzystaniem go pod wodą. Tlen potrzebny do pracy silnika pozyskiwano z nadtlenu wodoru, który poprzez wytwornice tlenu trafiał do komory spalania silnika.

Jednakże dla uzyskania znacznego wzrostu parametrów prędkości, zarówno nawodnych jak i podwodnych, musiano by na U-boocie zainstalować silnik wielkiej mocy. Aby uzyskać czterokrotne zwiększenie prędkości należało zwiększyć moc około 60 razy. Wiązało się to ze zwiększeniem wielkości i masy silnika, co nie wchodziło grę w ciasnej i małej siłowni okrętu podwodnego. Należało znaleźć nowszy, wydajniejszy rodzaj napędu.

W drugim przypadku zaproponowano zastosowanie jako napędu podwodnego, turbiny gazowej. Jej istotną zaletą jest mały wymiar przy dużej wydajności mocy, choć praca i obsługa turbiny była bardziej skomplikowana i awaryjna.

Głównym elementem składowym turbiny gazowej Waltera w tzw. "obiegu zimnym" był - reaktor. Zmagazynowany na okręcie nadtlenek wodoru trafiał do reaktora, gdzie następował rozkład nadtlenu wodoru  $H_2O_2$  z katalizatorem. Pod wpływem reakcji powstaje mieszanina gazowa o temperaturze  $450^\circ C$  i ciśnieniu 3 MPa, która poprzez separator napędza turbinę, a dalej przez przekładnię redukcyjną, śrubę napędową. Gaz po przejściu przez turbinę, usuwany był za burtę. Jedną z wad tego napędu było to, że tlen ( $O_2$ ) zawarty w mieszaninie gazowej wypieranej za burtę, nie zawsze był wchłaniany przez wodę morską, przez co okręt pozostawiał za sobą widoczny ślad.

W początkowej fazie prac wynalazca rozważał użycie katalizatora stężonego kwasu azotowego, jako utleniacza alternatywnego. Szybko zrezygnował jednak z tego pomysłu, z powodu żrących właściwości kwasu i toksycznego działania produktów jego rozkładu - głównie tlenków azotu, których przecieków (np. do wnętrza okrętu) nigdy nie można było wykluczyć. Zastąpił go bezpieczniejszym nadmanganianem wapnia  $Ca(MnO_4)_2$ .

Nadtlenek wodoru nazywany też w przemyśle niemieckim: Perhydrol, Ingolin, Auxilin, Aurol, stosowano w silniku w stężeniu około 80%. Była to więc "szczególna odmiana" wody utlenionej, z tym, że ta kupowana w aptekach charakteryzuje się stężeniem zaledwie 3%. Warto zauważyć, że perhydrol o wymaganym stężeniu był już produkowany w Niemczech na skalę przemysłową - wykorzystywano go do napędu turbin pompujących materiał pędny, w raketach V-2 oraz samolotach raketowych Messerschmitt Me-163 Komet, z silnikiem raketowym projektu Waltera. Z powodu ograniczonych możliwości produkcyjnych i wysokiej ceny tej substancji, zarówno okręty podwodne jak i torpedy (typ G7ut), w których miał być zastosowany taki napęd, miały ostrą i priorytetową konkurencję, w postaci raket balistycznych V-2.

Jako demonstrator "zimnego" napędu, w latach 1939-1940, wybudowano w stoczni Germaniawerft AG w Kilonii, na podstawie zmodyfikowanych planów okrętu **VB 60** (Verdrangung Boot, 66.25 t), eksperymentalny okręt **V 80** (Verdrangung, 76 t). Wodowanie nastąpiło 19 kwietnia 1940 r. Była to niewielka jednostka o wyporności 80 t, o wymiarach 22,05x2,10x3,2 m, z czteroosobową załogą. Jednym z ciekawych rozwiązań konstrukcyjnych był układ sterowania za pomocą wolantów lotniczych, zapożyczony z samolotu Ju-52 oraz kropłowy kształt kadłuba redukujący opór wody i umożliwiający uzyskanie wysokich prędkości. Zamontowano na nim silnik Krupp-Germaniawerft Turbine, projektu inżyniera Waltera, o mocy 2000 KM oraz zbiornik o zapasie 21 t  $H_2O_2$  i zasięgu pływalności 50 mil.



*Profesor Hellmuth Walter wraz z Wielkim Admiralem Erichem Raederem i jego adiutantami (kontradmiral Thedsen i admiral Fuchs) podczas wizyty na terenie ośrodka badawczego w Helu 14 listopada 1941 roku. (źródło- Internet).*

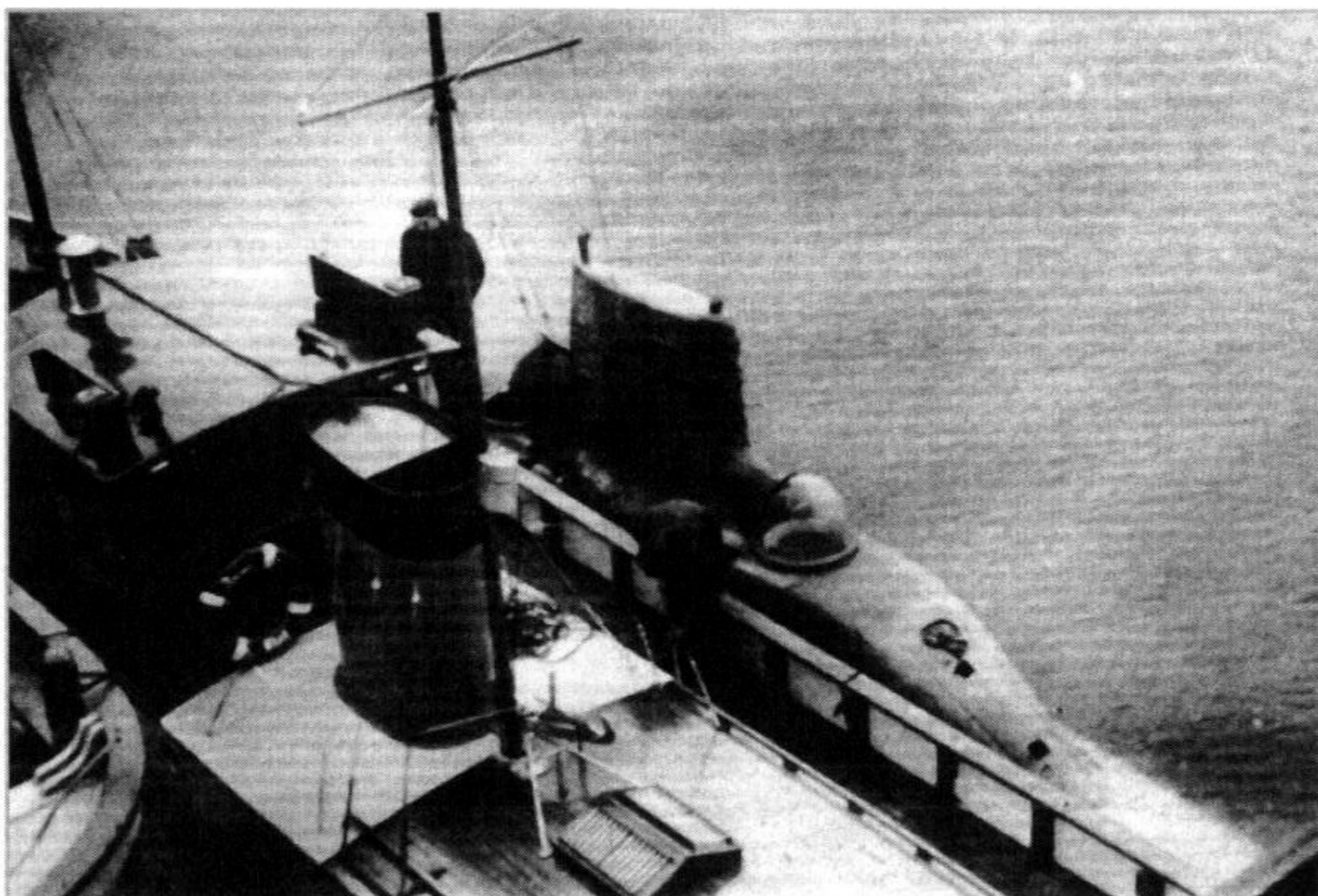
Jesienią 1940 roku, z powodu nalotów na Olpenitz (land Schleswig-Holstein, Niemcy), próby okrętu podwodnego typu **V 80** przeniesiono na Hel. Do zabezpieczenia prób oraz jako bazę koszarową w morzu, wykorzystywano jednostkę zabezpieczająco-ratowniczą "**Polyp**". Na statku znajdowały się warsztaty, zbiorniki na  $H_2O_2$  oraz podnośnik do wydobywania zatopionych U-Bootów z dna (zanotowano jeden przypadek podnoszenia z głębokości 12 m). Do końca 1942 roku przeprowadzono około 100 rejsów próbnych, w których często uczestniczył osobiście konstruktor, testując różne warianty napędu. W czasie jednego z nich pobił wszystkie dotychczasowe rekordy podwodnej prędkości, osiągając prędkość podwodną 28 węzłów.

W listopadzie 1942 roku w Helu odbyły się pokazy możliwości **V 80**, które obserwował ówczesny dowódca Kriegsmarine Wielki Admirał Erich Johann Albert Raeder<sup>2</sup> (1876-1960) z przedstawicielami Naczelnego Dowództwa Kriegsmarine (Oberkommando der Kriegsmarine - OKM) oraz Dowódca Okrętów Podwodnych (Befehlshaber der Unterseeboote - BdU), admirał Karl Dönitz (1891-1980).

<sup>1</sup> ex "John Herder" rok bud. 1920, wyporność: 667 t, 15.02.1940 zakupiony przez Kriegsmarine, po wojnie ponownie "John Herder", w 1955 r. złomowany.

<sup>2</sup> Nie była to pierwsza wizyta dowództwa Kriegsmarine w Helu, grossadmiral Erich Reader wizytował Hel również w październiku 1939 roku.





*Eksperymentalny okręt podwodny V 80 zacumowany przy burcie motorówki "Ingo", podczas testów w Helu (źródło- Internet).*

Okręt wykonał jeszcze około 100 rejsów testowych, kiedy to w roku 1942 przeniesiono go do rezerwy.

Do końca wojny **V-80** przeleżał w półzanurzeniu w pobliżu portu wojennego, ukryty przed obserwacją z powietrza. Krótko przed kapitulacją, w maju 1945 roku, został wyprowadzony w morze i zatopiony za pomocą ładunku wybuchowego przez inż. Ullricha<sup>3</sup>. Do dzisiaj nie odnaleziono wraku okrętu i stał się on celem intensywnych poszukiwań podwodnych eksploratorów.

Pozytywne wyniki prób i realnych możliwości nowego napędu ustępowały jednak potrzebie chwili, rok 1942 był rokiem sukcesów U-Bootów i postępów armii niemieckiej.

Nie zdecydowano się na seryjną produkcję okrętów, wyrażono tylko zgodę na projekt i budowę prototypu okrętu bojowego ze zmodernizowanym napędem Waltera.

Podczas prac i testów silnika Waltera opracowano wydajniejszy napęd turbiną gazową, z tzw. obiegiem "ciepłym". Paliwo oraz rozłożony w reaktorze nadtlenek wodoru ( $H_2O_2$ ), spalano w porcelanowej komorze spalania. Uzyskanym dwutlenkiem węgla ( $CO_2$ ) oraz parą wodną o ciśnieniu **3MPa** i temperaturze  $550^\circ C$ , napędzano turbinę, a dalej przez przekładnię redukcyjną, śrubę napędową. Zaletą tego napędu był stosunek wielkości i masy jednostki napędowej do dużej wydajności oraz fakt wchłaniania dwutlenku węgla ( $CO_2$ ) przez wodę morską.

Prototypem okrętu bojowego z obiegiem "ciepłym" był typ XVII A, oznaczony również jako **V 300**. Kontrakt na budowę jednostki podpisano 18 lutego 1942 roku ze stocznia Germaniawerft AG w Kilonii, otrzymał on numer burtowy **U 791** (nr stoczniowy 698).

<sup>3</sup> E. Kruska, E.Rösler "Walter U-Boote" Lehmanns Verlag München 1969 s.44

Planowana wyporność okrętu to 610/655 t, długość 46 m, 25 osobowa załoga oraz dwie dziobowe wyrzutnie torped kalibru 533 mm (z zapasem 4 torped). Jako zespół napędowy planowano zastosować kombinację dwóch silników wysokoprężnych firmy MWM (Motoren Werke Mannheim AG) typu RS 125 Su, o mocy 2x150 KM do pływania nawodnego, a do pływania podwodnego dwa silniki elektryczne firmy GL (Gable Lahmeyer & Co.) typu RP 813 o mocy 75 KM dla małych prędkości oraz dwie turbiny Waltera z obiegiem "ciepłym" produkcji Germaniawerft-Walter o mocy 2x2180 KM dla dużych prędkości, z zapasem paliwa  $H_2O_2$  98 ton. Latem 1942 roku, z powodu nie uzyskania planowanych parametrów prędkości, zaniechano prac stocznioch nad tym okrętem.

Następnymi eksperymentalnymi okrętami bojowymi były wersje rozwojowe typu XVII A, oznaczone jako **Wa 201** i **Wk 202**. Postanowiono wybudować po dwa okręty w każdej wersji. Kontrakt na budowę wersji **Wa 201** otrzymała stocznia Bohm & Voss w Hamburgu. Były to okręty o numerach burtowych **U 792** (nr st. 455) i **U 793** (nr st. 456), dwa pozostałe okręty projektu Wk 202, o numerach burtowych **U 794** (nr st. 718) i **U 795** (nr st. 455), budowano w stocznia Germaniawerft AG w Kilonii.

Były to stosunkowo małe jednostki o długości i wyporności dla **Wa 201**- 39,5 m 277/309 t. i **Wk 202** -34,6 m 236/259 t (dla porównania- okręty typu VII miały wyporność do 627/915 t.), wyposażone w dwie wyrzutnie torped z zapasem czterech torped oraz 12 osobową załogę.

Jako zespół napędowy zastosowano kombinację jednego silnika firmy Deutz typu SAA 8 M517 o mocy 230 KM, do pływania nawodnego, a jako napęd podwodny dwa silniki elektryczne firmy AG typu AWT o mocy 2x77,5 KM dla małych prędkości oraz dwie turbiny gazowe Waltera firmy Germaniawerft-Walter o mocy 2 x 2500 KM z przekładnią Kanis-Roeder dla dużych prędkości, z zapasem paliwa  $H_2O_2$  43 ton. Na **U 793**<sup>4</sup> i **U 795**<sup>5</sup> zastosowano kombinację napędu, z jedną tylko turbiną Waltera.

Były to pierwsze bojowe okręty podwodne, rozwijające w zanurzeniu dużo większą prędkość, niż na powierzchni (rzędu 24-25 w.) i to jednocześnie przy rekordowym zasięgu podwodnym ok.150 mil morskich. Jednak tak długo i szybko mogły pływać pod wodą, tylko raz w czasie danego rejsu, a nie po każdorazowym naładowaniu akumulatorów, jak w przypadku okrętów konwencjonalnych. Największym problemem było wytwarzanie i przechowywanie nadtlenu wodoru, co wykluczało w jakikolwiek sposób jego uzupełnianie w czasie rejsu. Tankowanie nadtlenu wodoru można było przeprowadzić tylko w specjalnie wyposażonej bazie.

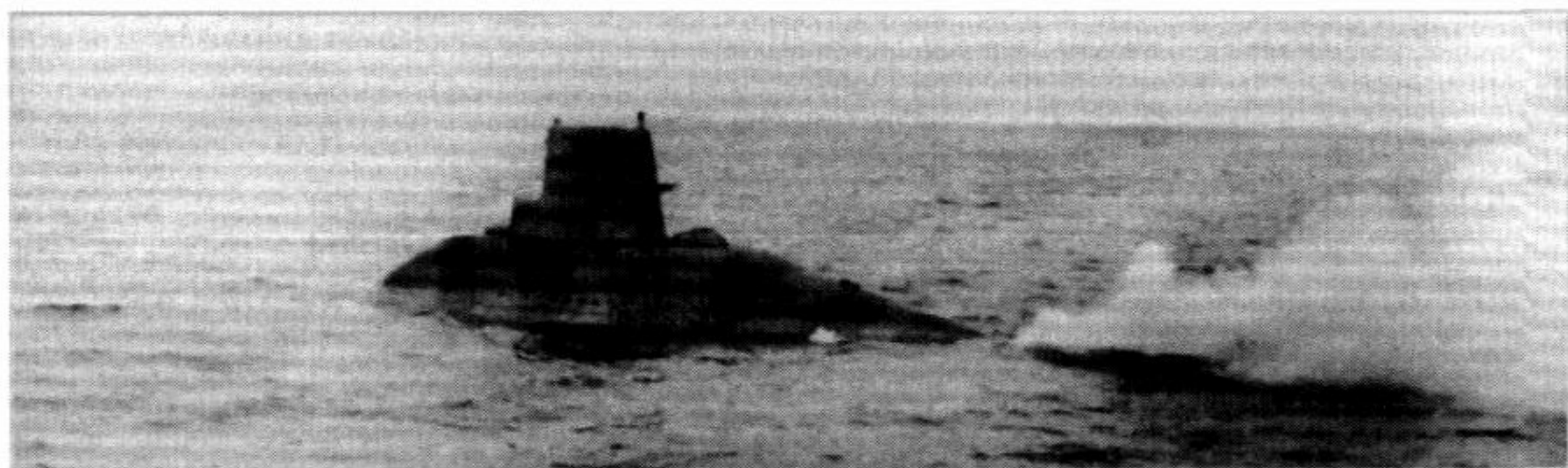
Po zwodowaniu dwóch pierwszych U-bootów typu XVII A **U 792 (Wa 201)** - 28 września 1943, **U 794 (Wk 202)** - 16 listopada 1943 r., skierowano je z początkiem grudnia 1943 r. jako jednostki doświadczalne do ośrodka badawczego w Helu.

Próby prowadzono w pełnej tajemnicy - oprócz załogi i specjalistów zajmujących się obsługą turbiny, ograniczono dostęp do okrętów. Nie wpuszczano w pobliże jednostek badawczych, ani dowódców innych U-bootów, ani dowódcy flotylli, o szeregowych członkach załóg nie wspominając. Pierwsze próby rozpoczęto przed świętami Bożego Narodzenia 1943 r. Stwierdzono bardzo dużo różnych usterek, w testach lepszy okazał się projekt **Wa 201 (U 792)**. W dniu 23 marca 1944 r. port oraz ośrodek badaczy w Helu wizytował mianowany na Naczelnego Dowódcę Marynarki Wojennej (OKM), Wielki Admirał (Grossadmiral) Karl Dönitz, wraz z swoim sztabem.

<sup>4</sup> 8 Flotylla, dow. por. Günther Schauenburg (1920-?)

<sup>5</sup> 8 Flotylla dow. por. Horst Selle (?)





*Eksperymentalny okręt podwodny V 80 z napędem pomysłu prof. Waltera podczas prób napędu. (źródło- Internet).*

W czasie pobytu w porcie zwiedził U 37<sup>6</sup>, następnie stojący w doku U 794<sup>7</sup> oraz odbył rejs próbny na U 792<sup>8</sup>. Podczas rejsu na pokładzie przebywało pięciu admirałów<sup>9</sup> ze ścisłego dowództwa Krigsmarine. Osiągnięto średnią prędkość 25 węzłów. Autorowi nie jest znany cały plan wizyty admirała Dönitza, ale można przypuszczać, że wizytował również pozostałe jednostki w Helu oraz sztab Krigsmarine mieszczący się w zaadoptowanych obiektach, po przeniesionej do Francji baterii "Schleswig-Holstein".

Ze wszystkich czterech okrętów typu XVII A, tylko U 794 został przyjęty do służby jako okręt szkoleniowy<sup>10</sup>. Pozostałe, ze względu na mnóstwo defektów, były używane jedynie doświadczalnie.

Na podstawie doświadczeń z okrętami typu XVII A opracowano udoskonalony projekt okrętu bojowego typu XVII B, G i K, różniący się konfiguracją napędu od wersji A oraz nieznacznie składem załogi i wymiarami.

Jako zespół napędowy w wersji B zastosowano kombinację jednego silnika firmy Deutz typu SAA 8 M517, o mocy 230 KM, do pływania nawodnego, a jako napęd podwodny jeden silnik elektryczny firmy AEG (Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft) typu AT o mocy 77,5 KM dla małych prędkości oraz jedną turbinę gazową Waltera firmy Germania-Walter bądź Brückner & Kanis o mocy 2500 KM z przekładnią Kanis-Roeder dla dużych prędkości, z zapasem paliwa H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 52 ton.

Uzbrojenie składało się z dwóch wyrzutni torped z zapasem czterech torped, załoga liczyła 19 osób (3 x of. 16 x mar.) Przy wyporności nawodnej 312 ton a podwodnej 337 ton, osiągał maksymalną prędkość nawodną 8,8 węzłów i podwodną 25 węzłów.

W planach przeforsowanych przez admirała Dönitza, na rok 1943 planowano budowę 12 okrętów typu XVII B, o numerach burtowych od U 1405 do U 1416 (nr st. 255-266), zamówionych w stoczni Blohm & Voss w Hamburgu. Do ukończenia wojny zdołano wybudować trzy jednostki - U 1405, U 1406, U 1407.

<sup>6</sup> U 37 typ IXA 22. Flotylla, dow. kpt Eberhard von Wenden (1917-?), podczas wizyty okręt ten wyposażony był w celu przeprowadzenia testów uzbrojenia i hydrodynamiki, w kiosk przeznaczony dla jednostek typu XXI.

<sup>7</sup> 8 Flotylla, dow. por. Werner Klug (1920-1973)

<sup>8</sup> 8 Flotylla, dow. por. Horst Hertz (1922-?)

<sup>9</sup> Byli to Karl Dönitz, Hans Georg von Friedeburg, Otto Backenköhler, Otto Thedsen, Eberhard Godt

<sup>10</sup> służył potem w 5 Flotylli, dow. por. Philipp Becker (1921-?)

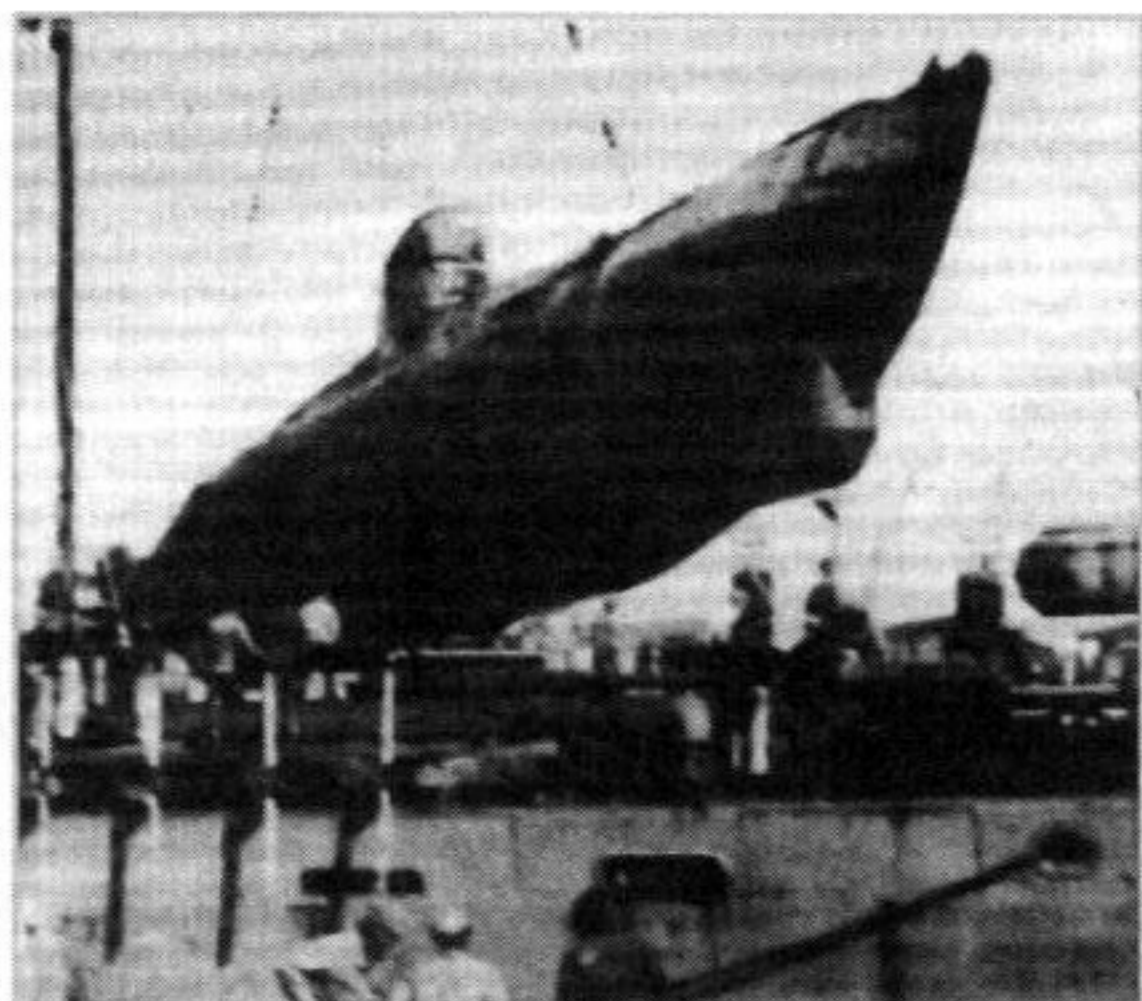
Kadłub okrętu U 1405 (nr zam. 255) w dniu 1 grudnia 1944 został posadzony na wodzie przez dźwig pływający. Po wyposażeniu i próbach wcielono go służby w dniu 21 grudnia 1944 roku.

W ramach jednostki odbiorczej Ubootów U.A.K. (Unterseebootsabnamekommando), okręt dowodzony przez por. Wilhelma Rexa (1910-?) udał się na wody Zatoki Gdańskiej, gdzie oprócz prób odbiorczych, planowano testować napęd Waltera przez Walter Erprobungs Komando (WEK). Ze względu na zagrożenie baz położonych nad Zatoką Gdańską ze strony zbliżającej się Armii Czerwonej, WEK oraz wszystkie jednostki z napędem Waltera zostały ewakuowane na zachód, do miasta Rendsburg. Prawdopodobnie w kwietniu 1945 roku, U 1405 został wyposażony w Schnorkel (chrapy). Na początku maja okręt podwodny trafił do Eckernförde, gdzie miano przeprowadzić próby z bronią torpedową. Dnia 3 maja U-boot przepłynął z Eckernförde na wody Zatoki Gelting. W trakcie tego rejsu był bezskutecznie zaatakowany przez angielskie myśliwce. W dniu 5 maja, U 1405, w ramach operacji "Regenbogen" (niem. Tęcza) został zatopiony na wodach Zatoki Gelting przez własną załogę. Po wojnie wrak U 1405 był usilnie poszukiwany przez Anglików. W sierpniu 1945 roku odkryto wrak okrętu podwodnego, którym po podniesieniu z dna okazał się U 794 (typ XVII A). Miesiąc później, Anglicy ponownie natrafili na wrak niezidentyfikowanego U-boota. Po przesłuchaniu dowódcy poławiacza torped, który asystował w zatopianiu U 1405, udało się zidentyfikować wrak Uboota jako U 1405. Na nieszczęście dla Anglików kadłub U 1405, podobnie jak wydobytego wcześniej U 794, okazał się poważnie uszkodzony przez zdetonowanie ładunków wybuchowych podczas samozatopienia. Z powodu tych uszkodzeń oraz z obawy przed koniecznością przekazania jednego z okrętów z napędem Waltera Rosjanom, Anglicy pozostawili okręt w miejscu jego spoczynku. Parę lat później wrak U 1405 został wydobyty i pocięty na złom.

Okręt podwodny U 1406 (nr zam. 256) wcielono do służby w dniu 8 lutego 1945 r., a U 1407 (nr zam. 257) - 29 marca 1945 r. Pod koniec marca, U 1406 pod dowództwem por. Wenera Kluga (1920-1973) wraz z bliźniaczym U 1407 (dow. por. Horst Hertz 1922-?), udały się do bazy w Rendsburg, gdzie mieściła się siedziba WEK (Walter Erprobungs Komando). Następnie U 1406 powrócił do Kiel, by w ramach UAK przeprowadzić tygodniowe testy urządzeń napędowych (bez zastosowania napędu Waltera). W trakcie ich trwania, sprawdzono działanie silników diesla podczas pływania nawodnego, jak i podwodnego, przy wykorzystaniu "Schnorkela". Z Kiel okręt udał się do Eckernförde, gdzie w ramach TEK (Torpedo Erprobungs Komando) przeprowadzono próby w strzelaniu torpedami. Podczas ich trwania U 1406 wystrzelił 17 torped, przy prędkości 0 węzłów i 3 torpedy przy prędkości 3-4 węzły. Po 14 dniach okręt powrócił do Rendsburga, by przeprowadzić próby napędu Waltera. Podczas dziesięciominutowego rejsu testowego na głębokości peryskopowej przeprowadzonego na wodach Kanału Kilońskiego, U 1406 osiągnął przy zastosowaniu napędu Waltera prędkości 13 węzłów. Podczas kolejnych testów, tym razem odbywających się przy nadbrzeżu, podczas trwającej 2 godziny 20 minut pracy silników Waltera, nie napotkano żadnych poważnych problemów natury technicznej. W dniu 3 maja U 1406 wraz z U 1407 opuścił Rendsburg, by udać się do bazy w Cuxhaven. Jako ciekawostkę można podać, że podczas tego rejsu na pokładach obu okrętów, przebywały żony dowódców.

Przygotowując się do kapitulacji, dowódca bazy w Cuxaven, rozkazał dowódcy U 1406 i jego koledze z U 1407, nie zatapiać okrętów w ramach operacji "Regenbogen", tylko przekazać je w stanie nienaruszonym wojskom angielskim. Porucznik Werner Klug stosując się do rozkazu przełożonego wygłosił do załogi krótką mowę pożegnalną, po czym





14 września 1945 roku załadunek U 1406 na amerykański transportowiec "Shoemaker"

rozpoczął przygotowanie do wycofania okrętu ze służby, które nastąpiło tego samego dnia. W dniu 5 maja załoga U 1406 została przeniesiona do obozu. W nocy na pokład U 1406 przedostał się por. inżynier Wilhelm Piecyk (?), który dokonał aktu sabotażu w silnikach napędu Waltera, m.in. wyrzucił za burtę pokrywę od komory spalania. W nocy z 7 na 8 maja na pokład okrętu przedostali się inżynier z Agru-Front, por. inżynier Grumpelt (?) oraz por. Lawrence (?), którzy dokonali samozatopienia okrętów. Porucznik Grumpelt został złapany i skazany wyrokiem sądu na 7 lat więzienia. Winowajca tłumaczył się przed sądem, że wykonał obowiązujący rozkaz dowództwa o zatopieniu własnych okrętów,

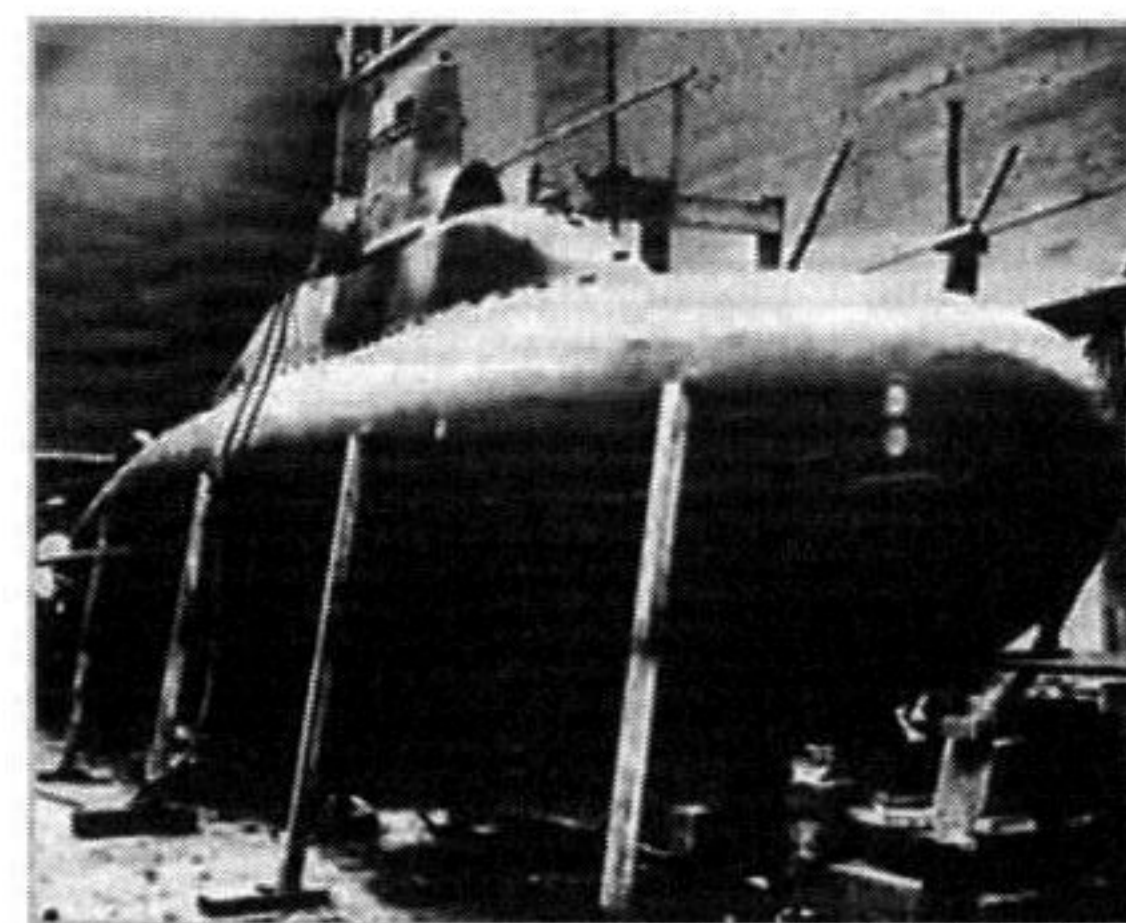
aby te nie dostały się w ręce wroga. W dniu 1 czerwca alianci podnieśli spoczywające na terenie portu rybackiego U 1406 i U 1407. Oba okręty zostały następnie odholowane, nie bez problemów, przez Kanał Kiloński do stoczni w Kiel (w trakcie holowania U 1406 i U 1407 zatoneły i musiały zostać ponownie wydobyte na powierzchnię). Po powierzchniowym remoncie U 1406 został jako zdobycz wojenna przyznany Amerykanom, którzy w dniu 14 września załadowali okręt na pokład transportowca wojkowego "Shoemaker", który odpłynął następnie do USA. Na pokładzie transportowca znalazły się też części kadłubów U 1408, U 1409, U 792 i U 793. Dostarczony do Nowego Jorku okręt był wykorzystywany przez marynarkę wojenną USA tylko jako stacjonarna jednostka testowa do prób z napędem Waltera. Wycofany ze służby po trzech latach testów dawny U 1406 został pocięty na złom po 18 maja 1948 roku w New York<sup>11</sup>.

Okręt U 1407, jako zdobycz wojenna przypadł Anglikom, którzy odholowali go do stoczni Barrow&Furness w Wielkiej Brytanii. W pracach nad przywróceniem go do służby brał udział profesor Helmuth Walter wraz z grupą niemieckich techników.

Po remoncie i pracach stoczniowych okręt wszedł w skład Royal Navy w 1946 roku, pod nazwą HMS Meteorite. We wrześniu 1949 skreślony z listy floty i zezłomowany w Barrow&Furness.

Dalszą wersją rozwojową okrętu typu XVII B, była wersja G. Jako zespół napędowy w wersji G planowano zastosować, podobnie jak w wersji B, kombinację jednego silnika firmy Deutz typu SAA 8 M517, o mocy 230 KM do pływania nawodnego, a jako napęd podwodny jeden silnik elektryczny firmy AEG typu AT, o mocy 77,5 KM, dla małych prędkości oraz jedną turbinę gazową Waltera firmy Germaniawerft-Walter bądź Brückner & Kanis o mocy 2500 KM, z przekładnią Kanis-Roeder, dla dużych prędkości z zapasem paliwa H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 39 ton. Uzbrojenie składać się miało z dwóch wyrzutni torped z zapasem czterech torped, załoga liczyć miała 19 osób (3 x of. 16 x mar.). Przy wyporności nawodnej 314 ton a podwodnej 345 ton miał osiągać maksymalną prędkość nawodną 8,5 węzłów, a podwodną 25 węzłów.

<sup>11</sup> Na podstawie "Vom Original Zum Modell, Bernard & Graefe Verlag U-boot typ XVII Walter Uboote" Eberhard Rössler, Fritz Köhl wyd. Bernard & Graefe Verlag - Bonn 1995 str. 35-37.



Eksperymentalny okręt podwodny V 80 (źródło- Internet).



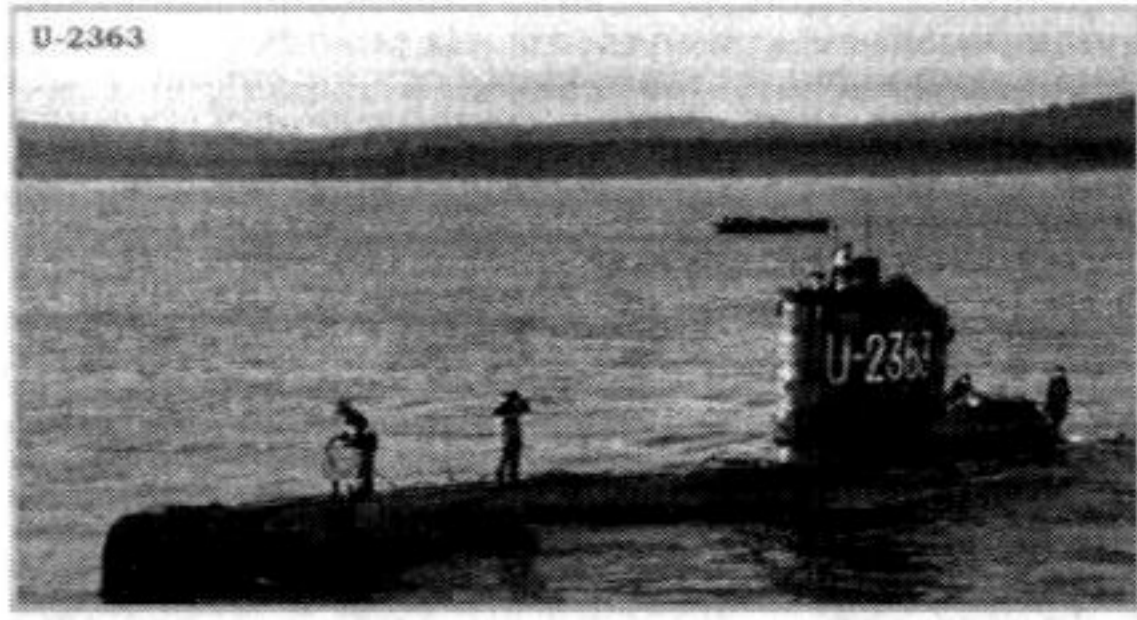
Kokpit sterowniczy z wolantami eksperymentalnego okrętu podwodnego V 80. (źródło- Internet).

Kontrakt na budowę okrętu wersji XVII G w ilości 12 sztuk o numerach burtowych od U 1081 - U 1092 (nr st. 720-731) podpisano 4 stycznia 1943 roku ze stoczną Krupp Germaniawerft w Kiel i anulowano 30 września 1943 r., w związku z rozpoczęciem produkcji okrętów typu XXI.

Następną wersją rozwojową okrętu typu XVII B typu był okręt typu XVII K. Jako jednostkę napędową planowano zastosować jeden silnik w obiegu zamkniętym, pomysłu firmy Dräger. Jako zespół napędowy planowano zastosować jeden silnik firmy Daimler-Benz typ silnika MB 501 o mocy 1500 KM i zapasie sprężonego O<sub>2</sub> w butlach 9200 kilogramów oraz jeden niewielki silnik elektryczny firmy AEG typu GU 720/8, o mocy 12 KM do wolnej jazdy podwodnej. Okręt, jako demonstrator napędu, nie posiadał uzbrojenia, załoga liczyć miała 19 osób (3 x of. 16 x mar.) Przy wyporności nawodnej 308 ton a podwodnej 340 ton, miał osiągać maksymalną prędkość nawodną 14 węzłów a podwodną 16 węzłów. Pierwotnie planowano wybudować 3 okręty tej wersji (nr burtowe U 798-800), jednakże stocznia Germaniawerft w Kiel, 15 lutego 1944 roku, otrzymała zamówienie jednej jednostki o numerze burtowym U 798 (nr st. 787). Materiał do budowy pochodził z anulowanej budowy okrętu z napędem Waltera U 1410 (typ XVII B). Jednostkę wodowano 16 lutego 1945 roku. Do chwili zakończenia II wojny światowej nie została ukończona (prawdopodobnie nie prowadzono na niej dalszych prac wykończeniowych). W maju 1945 roku samozatopiona na terenie stoczni.

Równoległe do prac nad projektem okrętu typu XVII opracowywano projekt dużego okrętu oceanicznego. Po wielu spotkaniach i uzgodnieniach z dowództwem Kriegsmarine, Helmuth Walter opracował projekt okrętu oznaczonego Pr 476, w nomenklaturze Kriegsmarine określanego jako typ XVIII. Planowano wybudować serię 24 okrętów tego typu. Dwa pierwsze okręty, o numerach burtowych U 796 (nr st. 330) i U 797 (nr st. 331), zamówiono w dniu 1 stycznia 1943 r. w stoczni Deutsche Werke w Kilonii, a 14 grudnia 1943 roku zlecenie przekazano stoczni Germaniawerft AG, w tym samym mieście. Były to stosunkowo duże jednostki o długości 71,5 m i wyporność 1485/1889 t., wyposażone w 6 dziobowych wyrzutni torped z zapasem 23 sztuk oraz 52 osobową załogą (5 x of. 47 x mar.). Jako zespół napędowy zastosowano kombinację dwóch silników firmy MWM typu RS 12 V 26/34a, o mocy 2x 2000 KM do pływania nawodnego, a jako napęd podwodny dwa silniki elektryczny firmy SSW (Siemens Schucker Werke) typu 2 GU 355/22,





*U 2363, U-Boot typu XXIII, po przejeździe przez alianców (źródło- Internet).*

o mocy 2 x 198 KM dla małych prędkości oraz dwie turbiny gazowe Waltera firmy Kanis&Co-Walter o mocy 2x7500 KM z przekładnią Kanis-Roeder dla dużych prędkości, z zapasem paliwa  $H_2O_2$  204 ton.

Planowano osiągnąć prędkości na powierzchni 17-18,5 węzła przy napędzie konwencjonalnym i 24 węzły przy napędzie turbinowym pod wodą. Jednakże prace stoczniowe przerwano 28 marca 1944 r. w związku z planowaną produkcją okrętów

o napędzie Waltera typu XXVI. Ciekawostką jest to, że projekt okrętu typu XVIII posłużył do budowy okrętu podwodnego z napędem konwencjonalnym. Wiosną 1943 roku prof. Heinrich Oelfken (1899-1978) na podstawie tego projektu opracował okręt typu XXI. Kadłub słynnego "Elektro-U-boota" zewnętrznie nie różnił się od projektu Waltera.

Wydłużono go o jedną 5 m sekcję, miejsce po zbiornikach na Perhydrol zaadoptowano na ogniwa baterii akumulatorów, uzbrojenie i systemy wykrywania zastosowano o podobnych parametrach, silniki spalinowe przystosowano do pływania w zanurzeniu przy użyciu "chrap", wyeliminowano tylko najbardziej kłopotliwy i drogi w obsłudze napęd Waltera. Jako zespół napędowy zastosowano dwa silniki firmy MAN typu M6V40/46KBB o mocy 2 x 2000 KM do pływania nawodnego, a jako napęd podwodny dwa silniki elektryczne firm AEG bądź SSW typu 2 GU 265/30 o mocy 2x2500 KM oraz dwa silniki firmy SSW typu GV 323/28 o mocy 2x113 KM dla małych prędkości. Uzbrojenie składało się z sześciu dziobowych wyrzutni torped z zapasem 23 torped, załoga liczyła 57 osób (5xof., 52xmar.) Okręt seryjnie wyposażony był w chrapy oraz mechaniczne urządzenie załadunkowe torped, skracające czas pełnego załadunku (jednej salwy) do 15 minut. Załoga posiadała własne, oddzielone pomieszczenia mieszkalne z trzema łazienkami-ubikacjami, wyposażonymi w prysznice. Przedział dla wyrzutni rakiet (projekt Ursel) wykorzystano na podręczny warsztat wyposażony w tokarkę. Parametry prędkości nie były jednak już tak rewelacyjne. Przy wyporności nawodnej 1621 ton a podwodnej 2100 ton okręt pod wodą osiągał prędkość 17,2 w, a na powierzchni 15,6 w. Maksymalną prędkość do momentu rozładowania akumulatorów mógł utrzymywać przez 1,5 h, przy prędkości 6 węzłów - do 48 h.

Był to już jednak pierwszy okręt podwodny o napędzie konwencjonalnym, który używał większą prędkość podwodną niż nawodną. Bardzo cichy, wyposażony w nowoczesną aparaturę i uzbrojenie, mógł przełamać impas wojny podwodnej. Pierwszą jednostkę tego typu U 3501<sup>12</sup> zwodowano 19 kwietnia 1944 roku w stoczni F Schichau GmbH w Gdańsku, jako prezent dla Adolfa Hitlera (1889-1945) z okazji 55 urodzin. Pod kierunkiem dyrektora firmy "Magirus" w Ulm i specjalisty w dziedzinie produkcji samochodów inż. Otto Markera (1899-?) opracowano blokową budowę (9 bloków) okrętów w stocznich (min. Schichau GmbH w Gdańsku), przyspieszając ich produkcję. W roku 1945 planowano produkować 38 U-bootów typu XXI miesięcznie.

Przybrzeżną wersją okrętu podwodnego o napędzie Waltera był projekt U-boota typu XXII. W lipcu 1943 roku podczas rozmów przedstawiciele firmy Walter z przedstawicielami stoczni budujących okręty podwodne, omawiano realizację okrętu typu XXII.

<sup>12</sup> nr. stoczniowy 1646, dow. por. Helmut Münster (1916-1982)

Jednostka miała zgodnie z wytycznymi operować na obszarze Morza Śródziemnego. Jako zespół napędowy planowano zastosować kombinację jednego silnika firmy Deutz typu R12 V 26/340, o mocy 210 KM do pływania nawodnego, jako napęd podwodny jeden silnik elektryczny firmy AEG typu AT 98 o mocy 77,5 KM na małych prędkościach oraz jedną turbinę gazową Waltera firmy Brückner Kanis & Co-Walter o mocy 1850 KM dla dużych prędkości, z zapasem paliwa  $H_2O_2$  30 ton. Uzbrojenie składać się miało z dwóch dziobowych wyrzutni torped oraz jednej rufowej, z zapasem pięciu torped, załoga liczyć miała 12 osób (2x of. 10 x mar.) Przy wyporności nawodnej 155 ton a podwodnej 200 ton, miał osiągać maksymalną prędkość nawodną 7 węzłów a podwodną 20,1 węzłów. W grudniu 1943 roku, w stoczni Howaldtswerke AG w Kilonii, miała być wodowana pierwsza jednostka typu XXII (U 1153), plan zakładał budowę 72 takich U-bootów. W stoczni Howaldtswerke zamówiono dwie jednostki typu XXII, o numerach U 1153 - U 1154 (nr stoczniowe 55-56), jednakże jesienią 1943 roku ich budowę anulowano. Przyczyną rezygnacji była budowa i rozwój innej jednostki przybrzeżnej, typu XXIII, o napędzie klasycznym.

U-Booty typu XXIII powstały, podobnie jak to miało miejsce z typem XXI, na bazie projektu U-Booty Waltera, typu XXII. Podczas prac projektowych starano się wykorzystać do jego budowy elementy stosowane w innych produkowanych lub zaprojektowanych typach okrętów.

Zastosowany na przykład silnik elektryczny do napędu podwodnego firmy AEG, który był przeróbką silnika używanego w typie VII C, akumulatory z typu IX C, a urządzenia kontrolno pomiarowe zapożyczono z typu XXI. Jednostki typu XXIII były budowane podobnie jak okręty typu XXI, metodą sekcyjną (cztery sekcje). We wrześniu 1943 roku zamówionych zostało 140 jednostek typu XXIII. Pierwszy U-boot tego typu U 2321<sup>13</sup>, zwodowany został 10 marca 1944 roku w stoczni Deutsche Werft AG w Hamburgu. Do zakończenia II wojny światowej zdołano zbudować 62 U-Booty typu XXIII. Ostatni z nich U 4710<sup>14</sup> oddano dnia 1 maja 1945 roku w stoczni F. Krupp Germaniawerft AG w Kilonii.

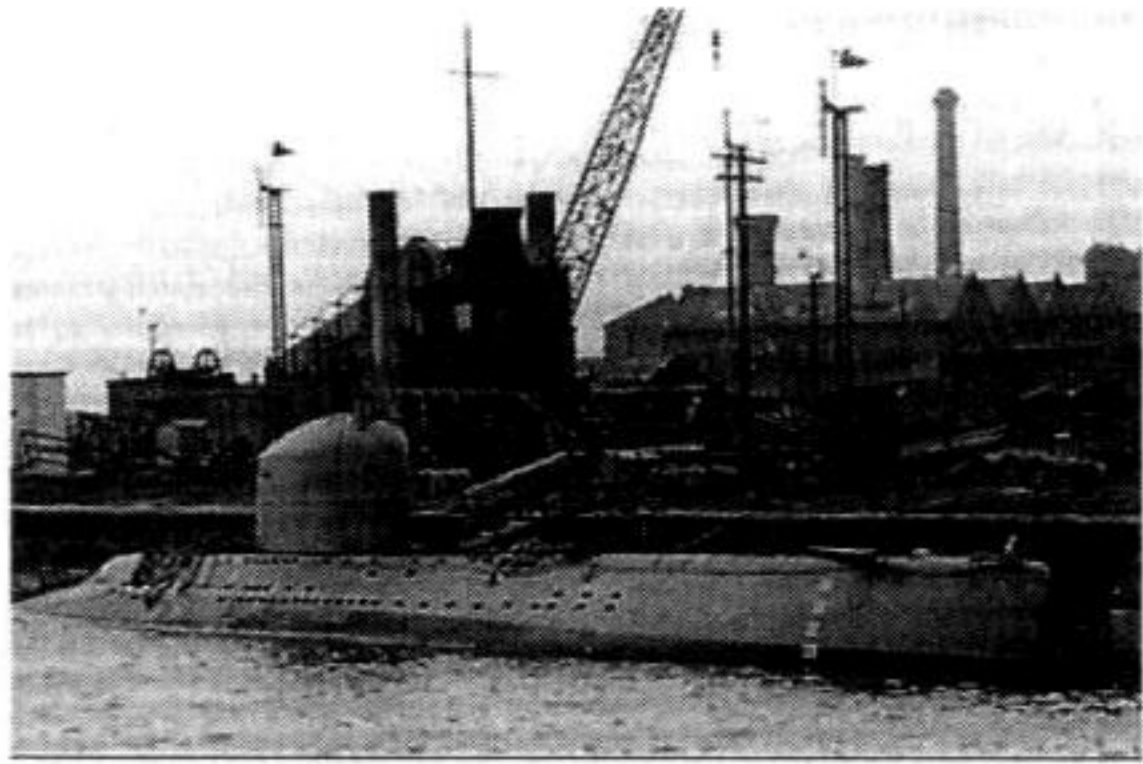
Nie zaprzestano jednak rozwijania projektów okrętów z napędem Waltera. Następnym projektem był okręt typu XXIV. Bazował na projekcie typu XVIII, w którym wzmocniono uzbrojenie dodatkowymi ośmioma bocznymi wyrzutniami torped (po cztery na burcie), które były skierowane ku rufie pod kątem 10°. System ten pomysłu kmdr. Adalberta Schnee (1913-1981) nazywano organkami Schnee (Schnee Organ). W projekcie tym planowano osiągnąć następujące parametry: wyporność nawodna miała wynieść 1800 ton, uzbrojenie torpedowe sześć dziobowych wyrzutni torped oraz osiem bocznych z zapasem czternastu torped oraz 58 osobową załogą. Jako zespół napędowy planowano zastosować kombinację dwóch silników firmy MWM o mocy 2x 1000 KM, do pływania nawodnego, a jako napęd podwodny dwa silniki elektryczne firmy AEG o mocy 2 x 70 KM dla małych prędkości oraz dwie turbiny gazowe Waltera o mocy 2 x 7500 KM, dla dużych prędkości. Planowane osiągi: prędkość na powierzchni 14 węzłów przy napędzie konwencjonalnym i 21 węzłów przy napędzie turbinowym pod wodą. Przygotowany projekt okrętu nie wyszedł jednak poza stadium kreślarskie.

Kolejnym projektem okrętu o napędzie Waltera był typ XXVI A, który powstał w oparciu o projekty typów XVII oraz XXII. Zgodnie z założeniami projektowymi

<sup>13</sup> nr st. 475, dow. por. Hans-Heinrich Barschkis (1920-1998)

<sup>14</sup> nr st. 952, dow. por. Ludwig-Ferdinand von Friedeburg (1924-?)





*U 1407, U-Boot typu XVIIIB z czasów II wojny światowej, późniejszy brytyjski HMS METEORITE, w 1949 roku w porcie Barrow-in-Furness w oczekiwaniu na złomowanie (źródło - Internet)*

KM oraz jedna turbina Waltera o mocy 7500 KM dla dużych prędkości. Planowane osiągi: prędkość na powierzchni 15,5 węzłów przy napędzie konwencjonalnym i 22,5 węzłów przy napędzie turbinowym pod wodą. Przygotowany projekt okrętu nie wyszedł poza stadium kreślarskie.

Rozwinięciem projektu XXVIA był projekt okrętu typu XXVI B, będący wersją projektu typu XXVI A. Planowano osiągnąć następujące parametry. Wyporność nawodna miała wynieść 1050 ton, przy długości okrętu 63 metrów. Uzbrojenie torpedowe składać miało się z sześciu dziobowych wyrzutni torped oraz sześciu bocznych (2 x 3) z zapasem dwunastu torped. Jako zespół napędowy planowano zastosować kombinację jednego silnika firmy Deutz o mocy 2200 KM oraz generatora wysokoprężnego firmy MAN o mocy 100 KM do pływania nawodnego, a jako napęd podwodny jeden silnik elektryczny o mocy 1670 KM i jeden silnik elektryczny do cichego "pełzania" o mocy 75 KM oraz jedna turbina Waltera o mocy 7500 KM dla dużych prędkości, z zapasem paliwa  $H_2O_2$  83 ton. Planowane osiągi: prędkość na powierzchni 14,5 węzła przy napędzie konwencjonalnym i 13 węzłów na silnikach elektrycznych oraz 21,5 węzłów przy napędzie turbinowym pod wodą. Przygotowany projekt okrętu nie wyszedł poza stadium kreślarskie.

W marcu 1944 roku opracowano, zatwierdzono i skierowano do realizacji, ostateczną wersję rozwojową projektu typu XXVI A oraz XXVI B, okrętu o napędzie Waltera typu XXVI W.

Początkowo planowano budowę 100 takich jednostek. W styczniu 1945 roku zdecydowano ostatecznie o produkcji XXI i XXIII a typ XXVI W zamierzano wykonać w czterech egzemplarzach serii wstępnej (U 4501-U 4504). Planowany okręt miał mieć wyporność 842/926 ton i 56,2 metrów długości, 33-osobową załogę (3 of., 30 mar.) oraz 10 wyrzutni torped: cztery dziobowe, sześć bocznych (2 x 3) z zapasem dziesięciu torped. Jako zespół napędowy planowano zastosować kombinację jednego silnika firmy MAN (Maschinenfabrik Augsburg Nürnberg) typu RS 34 S o mocy 580 KM oraz generatora wysokoprężnego firmy MAN o mocy 256 KM do pływania nawodnego. Jako napęd podwodny zamierzano zastosować jeden silnik elektryczny firmy AEG o mocy 536 KM oraz jeden silnik elektryczny firmy SSW do cichego "pełzania" o mocy 71 KM oraz jedną turbinę Waltera firmy Brückner Kanis & Co-Walter o mocy 7500 KM dla dużych prędkości z zapasem paliwa  $H_2O_2$  97,5 ton.

z października 1943 roku miał posiadać uzbrojenie w postaci czterech wyrzutni dziobowych oraz sześciu wyrzutni bocznych (2 x 3) z zapasem dwunastu torped. W planowanym napędzie przewidywano zastosowanie urządzeń napędowych przewidzianych dla projektu XVIII. Wyporność nawodna miała wynieść 959 ton przy długości okrętu 58 metrów. Jako zespół napędowy planowano zastosować kombinację jednego silnika firmy Deutz o mocy 2200 KM oraz generatora wysokoprężnego firmy MAN, o mocy 100 KM do pływania nawodnego, a jako napęd podwodny jeden silnik elektryczny o mocy 1670 KM i jeden silnik elektryczny do cichego "pełzania" o mocy 75

Planowane osiągi: prędkość na powierzchni 11 węzłów przy napędzie konwencjonalnym i 5 węzłów na silnikach elektrycznych oraz 24 węzły przy napędzie turbinowym pod wodą. Opracowano, podobnie jak przy budowie w typie XXI, blokową metodę budowy - w tym w wypadku z czterech bloków. Do zakończenia wojny nie zdołano zbudować żadnej jednostki serii wstępnej. Stocznia Blohm & Voss w Hamburgu wykonała stosowne sekcje, ale zamówienie zostało anulowane i żadnego okrętu typu XXVI W nie zbudowano.

Kolejnym projektem jednostki przybrzeżnej był okręt typu XXVIII. Planowano zastosować w nim eksperymentalny napęd turbinowy, w tzw. pośrednim obiegu Waltera. Wstępne prace projektowe zostały przerwane 27 marca 1944 roku ze względu na problemy związane z tymże napędem.

W projekcie tym planowano osiągnąć następujące parametry. Wyporność nawodna miała wynieść 200 ton, przy długości okrętu 32 metrów. Uzbrojenie torpedowe składać się miało z czterech dziobowych wyrzutni torped z zapasem czterech torped. Jako zespół napędowy planowano zastosować kombinację jednego silnika elektrycznego firmy SSW typu GV 323/28 o mocy 70 KM do cichego "pełzania" oraz jednej turbiny Waltera o mocy 250 KM dla dużych prędkości. Planowane prędkość podwodna 10 węzłów. Przygotowany projekt okrętu nie wyszedł poza stadium kreślarskie.

Mimo zbliżającej się nieuchronnie klęski, dosłownie na kilka miesięcy przed końcem wojny, inżynierowie niemieccy przygotowali i przedstawili admirałowi Dönitzowi plany następnego okrętu z napędem Waltera. W projekcie tym okręty typu XXXV planowano wyposażać w turbiny Waltera zasilane czystym tlenem, zgromadzonym w postaci sprężonej w zbiorniku.

Wyporność nawodna miała wynieść 1000 ton, przy długości okrętu 50 metrów. Uzbrojenie torpedowe składać miało się z ośmiu dziobowych wyrzutni, z zapasem dwunastu torped. Jako zespół napędowy planowano zastosować kombinację jednego silnika firmy MWM typu RS 12 26/34a o mocy 2000 KM, a jako napęd podwodny jeden silnik elektryczny do cichego "pełzania" o mocy 175 KM oraz jedną turbinę Waltera o mocy 7500 KM dla dużych prędkości. Planowane osiągi, prędkość na powierzchni 11 węzłów, przy napędzie konwencjonalnym i 22 węzły w przy napędzie turbinowym pod wodą. Przygotowany projekt okrętu nie wyszedł jednak poza stadium kreślarskie.

Rozwinięciem projektu typu XXV był typ XXXVI. Rozważano tu umieszczenie, oprócz zbiornika ze sprężonym tlenem, także zbiornik tlenu w postaci ciekłej. Wyporność nawodna miała wynieść 1100 ton, przy długości okrętu 61 metrów. Uzbrojenie torpedowe składać się miało z czterech dziobowych wyrzutni oraz sześć wyrzutni bocznych (2 x 3) z zapasem dziesięciu torped. Jako zespół napędowy planowano zastosować kombinację jednego silnika firmy MWM typu RS 12 26/34a o mocy 2000 KM, a jako napęd podwodny jeden silnik elektryczny o mocy 536 KM i drugi do cichego "pełzania" o mocy 71 KM oraz jedną turbinę Waltera o mocy 7500 KM dla dużych prędkości. Planowane osiągi, prędkość na powierzchni 11 węzłów przy napędzie konwencjonalnym i 22 węzły w przy napędzie turbinowym pod wodą z zapasem paliwa sprężonego gazu  $O_2$  25 ton i ciekłego  $O_2$  40 ton. Przygotowany projekt okrętu nie wyszedł poza stadium kreślarskie.

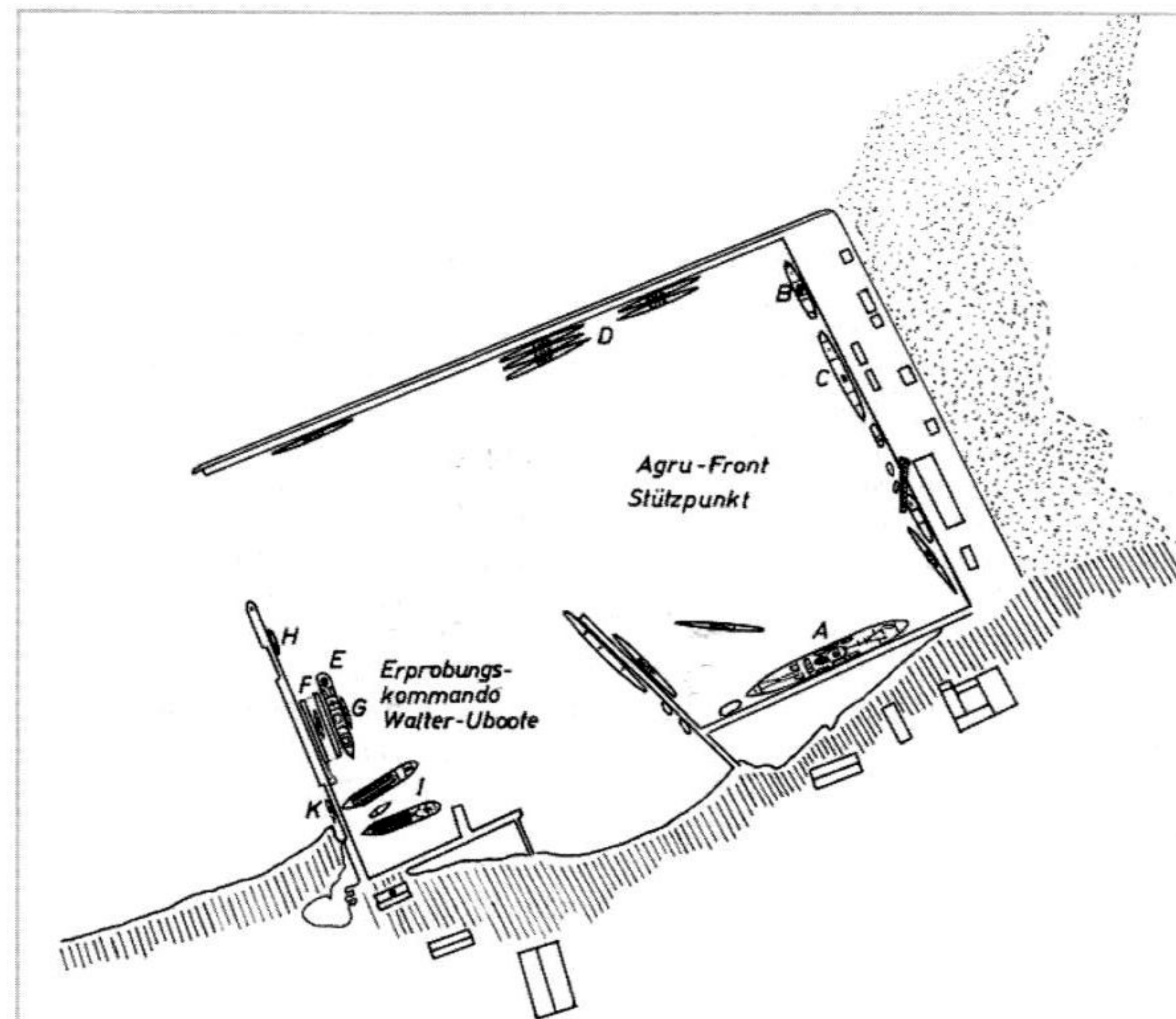
W ostatecznym rozrachunku, w wyniku sytuacji ekonomiczno-militarnej III Rzeszy, nie doszło do produkcji masowej bardzo kosztownych w budowie i eksploatacji U-bootów z napędem Waltera. Problemy, w końcowej fazie wojny z produkcją perhydrolu, uniemożliwiały badania nad dalszymi udoskonaleniami napędu, o ewentualnym masowym zapotrzebowaniu na paliwo dla okrętów nie wspominając. Koniec wojny nie przerwał prac nad turbiną Waltera.



Prace były kontynuowane w USA, Wielkiej Brytanii (dokąd zabrano prof. Helmutha Waltera) na okrętach badawczych **HMS Explorer** (S30) i **HMS Excalibur** (S40) oraz w ZSSR, który prowadził bardzo intensywne badania nad okrętami napędzonymi turbiną Waltera. Po zakończeniu wojny w sferę odpowiedzialności ZSRR dostała się duża ilość zdobyczy technologicznych. Wśród nich znalazła się prawie pełna dokumentacja techniczna okrętów podwodnych typu XXI i XXVI, którą odnaleziono w biurze konstrukcyjnym Glückauf w Blankenburgu oraz prawie kompletna turbina Waltera o mocy 7500 KM, przeznaczona do napędu okrętu podwodnego, odnaleziona w Dreźnie (brakowało jedynie pompy zaburtowej szwedzkiej firmy Lisholm). Zebrano także kilkunastu pracowników biura Glückauf i byłych współpracowników Waltera, tworząc radziecko-niemieckie biuro TsKB-18 (obecnie Biuro Konstrukcyjne Rubin) w Blankenburgu, pod kierownictwem Aleksieja A. Antipina (?), celem odtworzenia pełnej dokumentacji okrętu i jego zespołu napędowego. Po roku, dokumentację przekazano do Leningradu, gdzie pod kierunkiem S. Jegorowa (?) opracować miano radziecki wariant U-boota, określanego jako projekt 616. Jednak po bliższym zapoznaniu z dokumentacją stwierdzono, że U-boot typu XXVI nie odpowiada radzieckim wymaganiom. Dlatego też TsKB-18 rozpoczęło prace nad kolejnym projektem, zrusyfikowanym U-bootem, wykorzystującym przyjęte w ZSSR technologie dotyczące budowy okrętów podwodnych, radzieckie agregaty i wyposażenie, za wyjątkiem turbiny gazowej i jej osprzętu. Projekt ten otrzymał numer 617 (NATO-Whale). Całość prac koordynował P. Sawinow (?). W maju 1948 roku powołano nowe, specjalne biuro konstrukcyjne SKB-143 (obecnie Biuro Budowy Maszyn Morskich Malachit), z Aleksiejem A. Antipinem na czele.

Jego zadaniem było konstruowanie okrętów podwodnych z nowymi typami jednostek napędowych, w tym także projektu 617. W skład biura weszli konstruktorzy z TsKB-18, dziesięciu niemieckich specjalistów oraz pracownicy Departamentu Siłowni Specjalnych i Centralnego Instytutu Badawczego Budownictwa Okrętowego Nr 45. W 1948 roku biuro projektowe SKB-143 przeniesiono na przedmieścia Leningradu i teren stoczni Sudomech (ob. Stocznia Nowej Admiralicji), gdzie umieszczono departament badawczy i instalacje testowe. Prace nad okrętem podwodnym z turbiną paro-gazową uzyskały najwyższy priorytet państwowy. Planowany okręt miał mieć wyporność 950/1500 ton i 62 metrów długości, 51 osobową załogę oraz sześć dziobowych wyrzutni torped, z zapasem 6 torped. Planowane osiągi: prędkość na powierzchni 11 węzłów przy napędzie konwencjonalnym i 20 węzłów przy napędzie turbinowym pod wodą z zapasem paliwa  $H_2O_2$  103 ton. Ze względu na unikalność projektu oraz brak drugiego egzemplarza turbiny Waltera, zdecydowano się zbudować na razie tylko jedną jednostkę w charakterze doświadczalnym. Jej budowę rozpoczęto 5 lutego 1951 roku w stoczni nr 96 w Leningradzie. Okręt otrzymał numer **S-99** i wodowano go w rok po położeniu stępki - 5 lutego 1952 roku. W dniu 16 czerwca rozpoczęto próby napędu z okrętem na uwięzi.

Dopiero 21 kwietnia 1955 roku z powodu częstych usterek nowatorskiego napędu, przekazano go do prób państwowych, które zakończono 20 marca 1956 roku. W maju 1958 roku, po remoncie okręt wszedł do próbnej eksploatacji we Flocie Bałtyckiej. W czasie prób i krótkiej służby, jednostka wychodziła 98 razy w morze i przebyła ok. 6800 Mm, w tym 315 Mm w zanurzeniu przy pracującej turbinie. W dniu 19 maja 1959 roku **S-99** (dow. ?) wyszedł na próby celem sprawdzania zdolności do pracy turbiny na różnych głębokościach. Uruchomiono bezawaryjnie turbinę na głębokości 40 i 60 metrów. Przy próbie włączenia turbiny w zanurzeniu na głębokości 80 m doszło do wybuchu, którego przyczyną było zanieczyszczenie zaworu jednego z rurociągów, przy rozkładzie



Plan portu wojennego Hel z dnia 8 marca 1944 roku wykonany na podstawie zwiadu lotniczego lotnictwa brytyjskiego.

- A) Okręt cel Swakopmund,
- B) Okręt baza Preussen,
- C) Okręt cel Odin,
- D) U-booty Typu VII C,
- E) Okręt zabezpieczająco-ratowniczy Polyp,
- F) Wydokowany U 794,
- H) Motorówka INGO ośrodka badawczego Waltera,
- I) 2 okręty bazy (prawdopodobnie statek RICHARD i druga nieznana jednostka),
- K) Jednostka doświadczalna V 80.

Wykonano na podstawie planu z książki "Vom Original Zum Modell, Bernard & Graefe Verlag U-boot typ XVII Walter Uboote" Eberhard Rössler, Fritz Köhl

nadtlenku wodoru w kontakcie z zanieczyszczeniami, które przeniknęły do zaworu. Okręt **S-99** zaczął tonąć z przegłębieniem na rufę. Jednostkę udało się uratować, ale turbina doznała poważnych uszkodzeń. Przebitą został także kadłub sztywny i nie zdecydowano się już na remont okrętu. Jednostkę spisano ze stanu floty na początku lat 60 i wkrótce pocięto na złom. Na podstawie nagromadzonego doświadczenia w projektowaniu i wyników prób przeprowadzanych na okręcie **S-99**, biuro TsKB-18 opracowało kilka innych projektów okrętów podwodnych, napędzanych turbinami parogazowymi.



W związku z zakończeniem w 1953 roku prac projektowych pierwszej atomowej łodzi podwodnej projektu 627 (NATO November), projekty **611 bis**, **631**, **635** i **643** nie doczekały się realizacji ze względu na obiecujące rezultaty doświadczeń z atomowym napędem okrętów<sup>15</sup>.

Jak widać, napęd parogazowy pomysłu prof. Helmutha Waltera, nigdy nie wszedł do użycia w jednostkach bojowych, ale jego pozostałe projekty miały wpływ na powstanie nowoczesnych atomowych okrętów podwodnych, których stworzenie byłoby niemożliwe bez technologii budowy okrętów, opracowanych przez Waltera w latach czterdziestych XX wieku. Rozwiązania wprowadzone przez Niemców na U-bootach typu XXI, które pośrednio były dziełem Helmutha Waltera, przez wiele lat stanowiły wzór dla wielu powojennych okrętów podwodnych.

Na bazie jednostek typu XXI zbudowano m.in.: amerykańskie okręty typu **Tang**, radzieckie okręty projektu **613** (NATO-Whiskey) czy francuskie okręty typu **Narwal**.

Helmuth Walter po zakończeniu działań wojennych, znalazł się w brytyjskiej strefie okupacyjnej i na żądanie władz brytyjskich przywracał sprawność **U 1407**, przemianowanego na **HMS Meteorite**. Studia nad konstrukcją i układem napędowym **U-1407** zaowocowały zbudowaniem przez Brytyjczyków, w latach pięćdziesiątych, dwóch bliźniaczych, eksperymentalnych okrętów podwodnych o silnikach wysokoprężnych zasilanych nadtlenkiem wodoru. Jednostki te nazwano **HMS Explorer** (S 30) i **HMS Excalibur** (S 40).

Budowę **HMS Explorer** (dow. ?), projektu Admiralicji, określanym jako High Speed Type Experimental Submarines, zlecono stoczni Vickers-Armstrongs Barrow-in-Furness (nr stoczniowy 979) 26 sierpnia 1947 roku, za kwotę około 2 milionów funtów szterlingów, zaś uroczystość wodowania miała miejsce 5 marca 1954. Budowę jednostki ukończono 28 listopada 1956. Wykonanie **HMS Excalibur** (dow. ?) zlecono stoczni Vickers-Armstrongs Barrow-in-Furness (nr stoczniowy 980) 26 sierpnia 1947 roku, a wodowano 25 lutego 1955. Budowę jednostki ukończono 22 lutego 1958. Obydwa okręty weszły w skład 3 Eskadry Okrętów Podwodnych (3rd Submarine Squadron), bazującej w Faslane. Obydwie jednostki charakteryzowały się opływowymi kadłubami, zaprojektowanymi dla osiągnięcia dużej prędkości i miały następujące parametry: długość 68,7 metrów i wyporność 980/1076 ton. Okręty nie były uzbrojone i posiadały 49 osobową załogą (7 x of. 42 x mar.). Jako zespół napędowy zastosowano nieznanego typu silnik Diesela pływania nawodnego, nieznanego typu silnik elektryczny oraz turbinę gazową Vickersa o mocy 15000 KM. Osiągano prędkość 25 węzłów przy napędzie turbinowym pod wodą.

Jednostki te, podobnie jak ich rosyjski odpowiednik, trapiły częste eksplozje i usterki. Ich załogi ze względu na niebezpieczny i niedopracowany napęd okrętu dla przekory przekreślały nazwy okrętów **HMS Explorer** na "Exploder", a **HMS Excalibur** na "Excruciator". Okręty po serii testów napędu zdjęto z linii i zezłomowano: **HMS Explorer** 5 marca 1962 roku, a **HMS Excalibur** w 1968 roku.

Profesor Helmuth Walter w roku 1948 powraca do Niemiec i rozpoczyna pracę w "Paul Seifert Maschinenfabrik GmbH w Kiel. W 1950 roku emigruje do USA, gdzie zajmuje się pracą wykładowcy. W 1960 roku Walter zdobywa obywatelstwo USA i zaczyna pracę w Worthington Corporation in Harrisom w New Jersey, gdzie wkrótce zostaje wicedyrektorem firmy. Tu opracowuje dalsze projekty techniczne. Umiera 16 grudnia 1980 roku w New Jersey w wieku 80 lat. Zostawił po sobie ponad 200 wynalazków, wykorzystywanych do dzisiaj w najróżniejszych dziedzinach nauki i techniki<sup>16</sup>.

<sup>15</sup> Andrzej Kiński "W poszukiwaniu nowego napędu" Morze Statki i Okręty 2/2001

<sup>16</sup> [http://www.polarcom.ru/~vvtsv/s\\_doc12.htm](http://www.polarcom.ru/~vvtsv/s_doc12.htm)

## Rok 1945 - ostatnie dni. Operacja Hannibal w Helu - udział Ubootwaffe w ewakuacji ludności

W obliczu klęski militarnej i exodusu ludności z terenów zagrożonych przez Armię Czerwoną, Naczelny Dowódca Marynarki Wojennej (Oberkommando der Kriegsmarine), Wielki Admirał (Grossadmiral) Karl Dönitz, 21 stycznia 1945 r. wydał rozkaz rozpoczęcia operacji "Hannibal". Pierwotnie plan zakładał ewakuację personelu Kriegsmarine, a w szczególności załóg okrętów podwodnych z zagrożonych terenów na zachód. Z czasem objęła też ludność cywilną i stała się największą w historii morską operacją ewakuacyjną. Przez parę miesięcy około 1100 statków, w tym największe transportowce, jak "**Wilhelm Gustloff**", "**Goya**" czy "**General Steuben**" prowadziło regularne rejsy z Kurlandii, Prus Wschodnich i portów nad Zatoką Gdańską do Niemiec, i przewiozło przez Bałtyk około 2,4 miliona ludzi.

Z Piławy, Trójmiasta i Helu odchodziły na zachód duże pasażerskie liniowce, okręty wojenne, statki handlowe przerobione w pośpiechu tak, by w ładowniach przeznaczonych np. na rudę żelaza mogły przewieźć uchodźców, a nawet małe kutry rybackie.

Nie odbywało się to bez reakcji Armii Czerwonej. Na statki i okręty polowało radzieckie lotnictwo, kutry torpedowe i okręty podwodne. Podczas trwania całej operacji "Hannibal" zginęło około 40 tysięcy uchodźców, żołnierzy i marynarzy, a zatopienie "**Wilhelma Gustloffa**" i "**Goyi**" na trwałe w wpisały się morskie tragedie (*więcej Zeszyt Helski nr 8*). W ocenie samych Niemców cała operacja zakończyła się jednak sukcesem.

Początkowo Hel nie posiadał pierwszoplanowego znaczenia w tej operacji, jednak szybkie postępy armii radzieckiej kierującej się w stronę Gdyni i Gdańska, spowodowały stopniowe odcinanie uciekinierów od portów umożliwiających ewakuację. Hel stał się najpierw portem tranzytowym, a w końcowej fazie wojny jedynym portem ewakuacyjnym Prus Wschodnich. Na plażach i wydmach Półwyspu Helskiego obozowały tłumy, oczekujące na zaokrętowanie. Ludzi było tak wielu, że zdecydowano się przyjmować na pokłady głównie kobiety i dzieci oraz rannych żołnierzy.

Człowiekiem, na którego barki zrzucano odpowiedzialność za wyżywienie żołnierzy i ludności cywilnej oraz przygotowanie i skład transportów wypływających w Helu, został pułk. Eberhard Schöpffer, dowodzący wcześniej obroną Elbląga. Współpracował on bezpośrednio z 9 Dywizją Zabezpieczenia, pod dowództwem kmdr. por. von Blanc, który z pokładu okrętu dowodzenia "**Rugard**" ustalał składy konwojów i ich osłonę.

W tym czasie Hel stał się świadkiem jednej z największych katastrof morskich na Bałtyku. W dniu 16 kwietnia 1945 roku na redzie portu w Helu zakotwiczyła "**Goya**" (kpt. Joachim Plünnecke, ?). Rozpoczęto przyjmowanie ludzi na pokład dowożonymi barkami desantowymi oraz innymi mniejszymi jednostkami. Podczas ewakuacji dochodzi do nalotu radzieckich samolotów, odpartym przez obronę przeciwlotniczą. Do godz. 17.00 na pokładzie "**Goyi**" znalazło się 385 rannych (w tym 60 ciężko), 1500 żołnierzy z VII Korpusu Pancernego oraz kilka tysięcy uchodźców z Prus Wschodnich, dając łączną sumę około 7000 osób. Około godz. 18.00 podniesiono kotwicę i do godz. 19.00 sformowano na redzie Helu konwój, w którego skład wchodzi "**Goya**". Gdy konwój znajdował się na wysokości Słupska, "**Goya**" został trafiony dwoma torpedami i błyskawicznie zatonał (na pozycji 55.13N, 18.20E). Z katastrofy zdołano uratować tylko 176 osób.

Mimo świadomości nadchodzącej klęski, wojska niemieckie nadal organizują zacieklą obronę.



7 kwietnia 1945 roku z oddziałów niemieckich odciętych w rejonie Zatoki Gdańskiej, w wyniku ofensywy wojsk radzieckich, utworzono Armię Prusy Wschodnie (niem. Armee Ostpreußen) pod dowództwem gen. wojsk panc. Dietricha von Sauckena (1892-1980). Jej sztab został utworzony ze sztabu 2 Armii i podporządkowano mu oddziały 2 Armii oraz odcięte od swoich dowództw oddziały z 4 Armii i 3 Armii Pancernej. Została ona podporządkowana bezpośrednio Dowództwu Wojsk Lądowych (Oberkommando des Heeres). Pod dowództwo w Helu (Generalkommando Hela) podporządkowano:

- **83 Dywizję Piechoty** (83. Infanterie-Division, dow. gen. bryg. rez. Reserve Maximilian Wengler)
- **7 Dywizję Pancerną** (7. Panzer-Division, dow. pułk. Hans Christern)
- **4 Dywizję Grenadierów Pancernych SS Polizei** (4. SS-Polizei-Panzer-Grenadier-Division, dow. pułk. Walter Harzer)
- **31 Dywizję Grenadierów Ludowych** (31. Volks-Grenadier-Division, dow. gen. dyw. Hans-Joachim von Stolzmann)
- **102 Dywizję Piechoty** (102. Infanterie-Division, dow. gen. dyw. Werner von Bercken)
- **607 Dywizję do Zdań Specjalnych** (Division z.b.V. 607, dow. gen. dyw. Max Horn).

Z biegiem ofensywy rosyjskiej armia, odcięta od innych wojsk, w kwietniu 1945 roku ściśnięta została na obszarze Helu, Kępy Oksywskiej, Żuławach oraz Mierzei Wiślanej.

Ostatecznie skapituluje w dniu 9 maja 1945 roku i liczyć wtedy będzie jeszcze około 150 000 - 180 000 żołnierzy. Jej opór nie był nadaremny, a każda godzina bądź dzień walki umożliwił ewakuację tysięcy uchodźców.

Ostatnia armada ewakuacyjna przybyła na Hel 5 i 6 maja po rozpaczliwym sygnale radiowym oficerów dowództwa 9 Dywizji Zabezpieczenia do Naczelnego Dowództwa Kriegsmarine (Oberkommando der Kriegsmarine) i Naczelnego Dowództwa Wehrmachtu (Oberkommando der Wehrmacht). Widząc konwój, obozujące na wydmach oddziały i uchodźcy, zaczęli napierać na port. Teraz, w ostatniej chwili, zanim zatrzasną się bramy, każdy chciał się znaleźć na pokładzie. Aby zapobiec chaosowi, dowódca 2 Armii gen. Dietrich von Sauken rozkazał wprowadzić blokadę portu. Nakazał dowódcom poszczególnych dywizji, aby sami określali, w jakiej kolejności miały być ewakuowane ich jednostki i stworzyli własne służby porządkowe<sup>1</sup>.

W południe, 8 maja, ogłoszono kapitulację. Zgodnie z umową, 9 maja o godzinie 0:00 żaden statek niemiecki nie mógł opuścić jakiegokolwiek portu, a wszystkie jednostki znajdujące się w morzu miały skierować się najbliższego portu znajdującego się w rękach aliantów. W portach zachodnich rozkaz ten obowiązywał już od 5 maja od godziny 08.00.

Kriegsmarine ominęła ten rozkaz, wysyłając wszystkie okręty znajdujące się w morzu, przede wszystkim niszczyciele **Z 20 "Karl Galasem"** (typ Zerstörer 1936), **Z 14 "Friedrich Ihn"** (typ Zerstörer 1934 A), **Z 25** (typ Zerstörer 1936A) oraz torpedowce **Z 23** i **Z 28** (typ Flottentorpedob. 39) do odciętych oddziałów w Helu. Tak więc wszystkie okręty kotwiczące w Helu wyruszyły 8 maja na zachód z resztkami szczęśliwców, którym udało dostać się na pokład<sup>2</sup>.

W dniu 9 maja około godz. 10.00 wywieszono białą flagę na wieży kościoła w Helu. Około godziny 14.00, drogą od portu wojennego wtoczyły się pierwsze ciężarówki marki ZIS-5<sup>3</sup>.

Nieliczni uchodźcy, którzy pozostali bądź nie zdążyli się ewakuować, przyglądali się, jak o świcie 10 maja resztki armii niemieckiej w uporządkowanych długich kolumnach maszerowały wzdłuż półwyspu, a potem przez Redę i Gdynię do niewoli.

Wśród tych kolumn, liczących około 60 000 żołnierzy znalazł się gen. Dietrich von Sauken oraz 11 podległych mu generałów<sup>4</sup>.

W skali tego exodusu, działalność okrętów podwodnych wydaje się znikoma, ale warta przypomnienia. Załogi oraz okręty podwodne z Helu pomagały przy opiece i transporcie uchodźców. U-booty transportowały na swych pokładach ludzi między portem a okrętami na redzie Helu, stając się swego rodzaju "promami". Wspierały swym uzbrojeniem obronę przeciwlotniczą portu.

Podczas ewakuacji personelu Ubootwaffe oraz samych okrętów nie zapomniano o uchodźcach. Poniżej prezentuję listę U-botów, które przyczyniły się do bezpośredniej ewakuacji:

-**U 721**, typ VIIC, 31 Flotylla, dow. por. Ludwig Fabricius (1926-?), luty 1945, przetransportował z Helu do Warnemünde 31 członków organizacji HJ (Hitlerjugend).

-**U 721**, typ VIIC, 31 Flotylla, dow. por. Ludwig Fabricius (1926-?), w okresie od marca do maja 1945, przetransportował z Helu do Warnemünde, podczas dwóch rejsów, po około 100 uchodźców.

-**U 822**, typ VIIC, 4 Flotylla, por. Josef Elsinghorst (1916-2006), luty 1945, przetransportował z Helu do Szczecina 1 kobietę.

-**U 924**, typ VIIC, 31 Flotylla, dow. por. Hans-Jürg Schild (1920-?), w okresie marzec-maj 1945, przetransportował z Helu do Warnemünde 16 chłopców.

-**U 999**, typ VIIC/41, 31 Flotylla, dow. por. Wolfgang Heibges (1922-?), w czasie od marca do maja 1945 przetransportował z Helu do Warnemünde 40 cywilnych uchodźców.

-**U 1007**, typ VIIC/41, 31 Flotylla, dow. kmdr ppor. Ernest von Witzendorff (1916-?), marzec-maj 1945, przetransportował z Helu do Rönn 35 członków organizacji HJ (Hitlerjugend)

-**U 1197**, typ VIIC, 31 Flotylla, dow. por. Kurt Lau (1922-?), marzec-maj 1945 przetransportował z Helu do Rostocku 15 cywilnych uchodźców.

-**U 1205**, typ VIIC, 33 Flotylla, dow. kpt. Hermann Zander (1910-?), marzec-maj 1945, przetransportował z Helu do Warnemünde 20 chłopców.

-**U 1306**, typ VIIC/41, 4 Flotylla, dow. por. Ulrich Kiessling (1918-?), marzec-maj 1945 przetransportował z Helu do Świnoujścia 15 członków organizacji HJ (Hitlerjugend) i jedną kobietę z trojgiem dzieci.

-**U 2502**, typ XXI, 11 Flotylla, dow. kmdr ppor. Heinz Franke (1915-2003), w lutym 1945 przetransportował z Helu do Travemünde 30 kobiet z dziećmi.

-**U 2518**, typ XXI, 11 Flotylla, dow. kmdr ppor. Friedrich Weidner (1916-1980), marzec-maj 1945 przetransportował z Helu do Świnoujścia trzy kobiety z trojgiem dzieci dziećmi.

-**U 2533**, typ XXI, 31 Flotylla, dow. por. Horst Günther (1922-?), marzec-maj 1945 przetransportował z Helu do Rönn 50 członków organizacji HJ (Hitlerjugend).

-**U 3010**, typ XXI, 4 Flotylla, dow. kmdr por. Erich Topp (1914-2005), marzec-maj 1945 przetransportował z Helu do Travemünde 50 członków organizacji HJ (Hitlerjugend).

<sup>1</sup> Egbert Kieser "Zatoka Gdańska 1945 - Dokumentacja dramatu" str. 272

<sup>2</sup> Cajus Bekker "Przeklęte morze" s.321

<sup>3</sup> Na podstawie wspomnień Lucjana Kurgana

<sup>4</sup> Egbert Kieser "Zatoka Gdańska 1945 - Dokumentacja dramatu" str. 274



-U 3012, typ XXI, 4 Flotylla, dow. kmdr ppor. Friedrich Kloevekorn (1918-?), w lutym 1945, przetransportował z Helu do Świnoujścia 60 żołnierzy, marzec-maj 1945 przetransportował z Helu do Rönns 50 żołnierzy artylerii przeciwlotniczej.

-U 3020, typ XXI, 4 Flotylla, dow. por. Heinrich Mäueler (1920-?), marzec-maj 1945, przetransportował z Helu do Travemünde 50 członków organizacji HJ (Hitlerjugend)

-U 3023, typ XXI, 4 Flotylla, dow. por. Erich Haras (1910-?), marzec-maj 1945, przetransportował z Helu do Świnoujścia 120 żołnierzy artylerii przeciwlotniczej.

-U 3025, typ XXI, 31 Flotylla, dow. kmdr ppor. Hans Vogel (1918-?), marzec-maj 1945, przetransportował z Helu do Rönns 50 członków organizacji HJ (Hitlerjugend).

-U 3511, typ XXI, 5 Flotylla, dow. kmdr ppor. Hermann Schrenk (1918-?), marzec-maj 1945, przetransportował z Helu do Travemünde 50 dzieci z organizacji K.L.V. (Kinderlandverschickung)

-U 3513, typ XXI, 5 Flotylla, dow. por. Richard Nachtigall (1914-?), marzec-maj 1945, przetransportował z Helu do Travemünde 70 cywilnych uchodźców (w tym 50 członków organizacji HJ).

-U 3514, typ XXI, 5 Flotylla, dow. por. Günther Fritze (1922-?), w lutym 1945, przetransportował z Helu do Travemünde 8 ciężko rannych.

-U 3522, typ XXI, 5 Flotylla, dow. por. Dieter Lenmann (1918-?), marzec-maj 1945 przetransportował z Helu do Rönns 50 członków organizacji HJ (Hitlerjugend)<sup>5</sup>.

Ilości ewakuowanych osób nie są imponujące, ale należy pamiętać, że na U-bootach miejsca pod podkładem starczało ledwie dla doświadczonej załogi. Dodatkowe osoby cywilne, nie znające specyfiki pobytu na okręcie podwodnym, stanowiły zagrożenie dla bezpieczeństwa całości okrętu. Mimo to podjęło takie ryzyko, ewakuując z Helu oprócz własnej załogi i okrętu także uchodźców.

<sup>5</sup> Wolfgang Müller "Schiffsschicksale Ostsee 1945 - Bilder und Dokumente" Koehlers, rozdział "U-Boote im Einsatz zur Evakuierung"

## Wraki U-bootów zalegające w Zatoce Gdańskiej oraz wodach otaczających Półwysep Helski

Intensywność oraz duża liczba U-bootów szkolących się na terenie poligonu morskiego na Zatoce Gdańskiej, miała odzwierciedlenie w wypadkach okrętów podwodnych. Większość katastrof obyla się, nie bez winy, mało doświadczonych załóg. Dochodziło do kolizji z okrętami podwodnymi i nawodnymi czy też nieprawidłowego zachowania procedur zanurzania. Jednakże niektóre katastrofy spowodowane były sabotażem dokonywanym przez stoczniovców współpracujących z ruchem oporu.

Część zatopionych okrętów została wydobyta przez Niemców, poddana remonci, a potem ponownie wcielona do linii<sup>1</sup>. Niewielu czytelników zdaje sobie sprawę wysokiego poziomu niemieckiego ratownictwa okrętowego. Ocenia się, że w czasie działań wojennych wydobyto przynajmniej 33 zatopionych U-bootów, z tego 16 na Bałtyku. Po kapitulacji Niemiec w maju 1945 roku, na obecnym terytorium Polski znajdowało się kilkadziesiąt niemieckich okrętów podwodnych, z tego około dziesięciu zatopionych w Bałtyku oraz około trzydziestu w zdobytych przez wojska polskie i rosyjskie portach i stoczniach. Większość tych zdobyczy "przejęli" Rosjanie, podobnie zresztą jak wyposażenie stoczni oraz innych zakładów. Przed przekazaniem zajętych terenów władzom polskim większość mienia wywieziono do ZSRR bądź bezpowrotnie zniszczono.

Wśród okrętów zdobytych w Gdańsku znalazło się dwadzieścia budowanych jednostek typu XXI. Trzydzieści z nich, już 12 kwietnia 1945 roku wcielono do floty radzieckiej i kontynuowano ich budowę. Pięć okrętów zwodowano 15 lipca 1945 roku: U 3538, U 3539, U 3540, U 3541 i U 3542, które otrzymały nazwy odpowiednio TS-5, TS-6, TS-7, TS-8 i TS-9, zmienione w marcu 1947 r. na: R-1, R-2, R-3, R-4 i R-5.

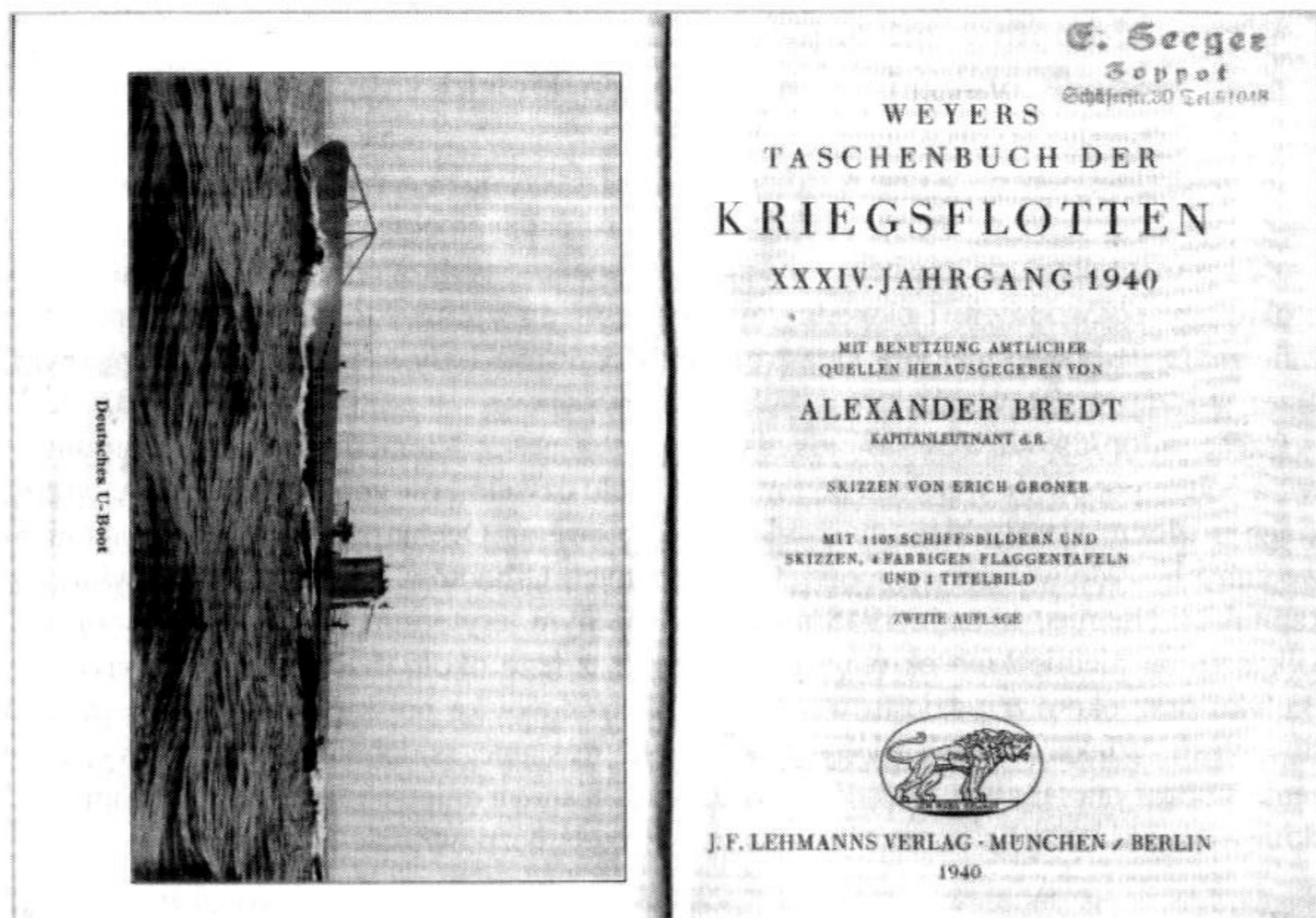
Jednak żadna z tych jednostek nie została ukończona, po czym R-1, R-2 i R-3 zostały w dniach 7-8 sierpnia 1947 roku zatopione przez Rosjan na akwenu w odległości 20 mil morskich na północny zachód od latarni Ristna, na przylądku o tej samej nazwie, na zachodnim cyplu wyspy Hiuma (Dagö, Wyspy Moonsundzkie w Estonii). Kolejnych osiem zdobytych okrętów typu XXI także zostało wcielonych do floty radzieckiej w kwietniu 1945 roku. Były to: U 3543, U 3544, U 3545, U 3546, U 3547, U 3548, U 3549 i U 3550, które zostały przemianowane na odpowiednio TS-10, TS-11, TS-12, TS-13, TS-15, TS-17, TS-18 i TS-19, po czym trzy pierwsze z nich również w marcu 1947 roku zmieniły nazwy na: R-6, R-7 i R-8. Żadna z tych 8 jednostek nie została zwodowana. Skreślono je z listy floty, a następnie pocięto w Gdańsku na złom, gdyż niezwodowane jednostki musiały pozostać na pochylniach. Ostatnie siedem zdobytych okrętów tego typu.: U 3551, U 3552, U 3553, U 3554, U 3555, U 3556 i U 3557 wpisano na listę floty radzieckiej 12 lutego 1946 roku, i jak poprzednie przemianowano nazwy na: TS-32, TS-33, TS-34, TS-35, TS-36, TS-37 i TS-38. Jednostki te także nie zostały zwodowane. W dniu 9 kwietnia 1947 roku skreślono je z listy floty i pocięto na złom w Gdańsku<sup>2</sup>.

Kilka wraków wydobyto bądź zniszczono podczas prowadzenia prac pogłębiarskich, bądź udrażniania torów wodnych celem poprawienia bezpieczeństwa żeglugi.

<sup>1</sup> Przykład okrętu U 2331 typ XXIII, 32 Flotylla, por. Hans-Walter Pahl (1919-?)

<sup>2</sup> Opracowano na podstawie Rafał Mariusz Kaczmarek "O wrakach okrętów podwodnych raz jeszcze" Odkrywca nr 5/2006





Strona tytułowa książki rozpoznawczej flot wojennych świata (niem. *Weyers Taschenbuch der Kriegsflootten*), w prawym rogu widoczny ekslibrys z nazwiskiem i adresem właściciela (zbór autora).

Do dnia dzisiejszego przynajmniej teoretycznie - "do odkrycia" pozostało jeszcze w okolicach Półwyspu Helskiego co najmniej 7 wraków U-Bootów, zalegających od ponad 60 lat na naszych wodach terytorialnych. Znałe są przybliżone pozycje oraz przyczyny zatonięcia. Na dnie, do dnia dzisiejszego, spoczywają jeszcze:

- **U 272** (typ VIIC, 8 Flotylla, dow. por. Horst Hepp 1917-1944) zatonął na skutek kolizji z **U 634** (typ VIIC, 5 Flotylla, dow. kpt. Hans-Günther Brosin 1916-1943) podczas rejsu szkoleniowego w dniu 12 listopada 1942 r. na płn. od Helu (54°45'N/ 18°50'E kwadrat Krigsmarine AO 9576). Zginęło 29 osób załogi, 12 uratowało się z zatopionego na głębokości 36 m okrętu, ewakuując się po 9 godzinach za pomocą aparatów tlenowych. Wrak dotąd nie został zlokalizowany.

- **U 346** (typ VIIC, 8 Flotylla, dow. por. Arno Leisten 1919-1943) zatonął prawdopodobnie w wyniku awarii bądź sabotażu podczas zanurzania w dniu 20 września 1943 r., 12 mil na płn. wsch. od Helu. Zginęło 42 osób załogi, 6 uratowało się (fotografowali zanurzenie okrętu z pontonu). Okręt odbywał próby zanurzeniowe po remoncie stocznio-wym. Najbardziej znana podawana pozycja wraku **U 346** 54°25'N, 19°50'E (opodal nieczynnej latarni Góra Szwedów), pokrywa się z zatopionym na pozycji 54°35'N/018°35'E po zdobyciu przez Rosjan w 1945 roku okrętem **UF 2** (ex. "**La Favorite**" typ **Aurore**), jednostką o podobnej wyporności i długości. Relacje świadków zatopienia **U 346** przemawiają za inną pozycją. Inne źródła podają też pozycje położenia wraku 54.37.38"N, 18.50'40 E kwadrat Krigsmarine AO 9836<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Przemysław Federowicz "U-booty typu VII" Tryumf i klęska. s. 22

- **U 367** (typ VII C, 31 Flotylla, por. Hasso Stegemann 1920-1945) zatonął na skutek eksplozji miny postawionej przez radziecki okręt podwodny **L-21** (typ L seria XIII bis), 16 marca 1945 r. o godz. 23.59 (czas na podstawie meldunku radiowego). Pozycja podawana w literaturze to 54°25'00,0" N/ 18°50'00" E kwadrat Krigsmarine AO 9868. Zginęły wszystkie 43 osoby załogi. W grudniu 2001 roku zlokalizowano, około 4 mile od portu w Helu, wrak na głębokości 65 m i pozycji 54°34'00,0"N/018°52'49,6"E będący okrętem typu VII C. Jego stan i uszkodzenia świadczą o poderwaniu okrętu na minie (uszkodzenia kiosku uniemożliwiający ewakuacje). Wedle najnowszych doniesień ta pozycja jest właściwa dla wraku **U 367**.

- **U 670** (typ VIIC, 5 Flotylla, dow. por. Guido Hyronimus 1918-1944) zatonął na skutek kolizji z okrętem celem **Bolkoburg** (ex polski statek **Warszawa II**, ex **Ostwind**, stocznia: J.C.Smit De Noord Amsterdam; rok bud.: 1938/1940; bud. dla polskiego armatora Polbryt, przejęty przez Niemców podczas prac wykończeniowych w stoczni w 1940 r.; ukończony jako **Ostwind**) z 26 Flotylli Ubootów w dniu 20 sierpnia 1943 r. o godz. 23.30 na Zatoce Gdańskiej (54°50'N/ 19°15'E kwadrat Krigsmarine AO9582). Zginęło 21 osób załogi, 22 uratowało się, wrak spoczął na głębokości 110 m, dotąd nie został zlokalizowany

- **U 768** (typ VIIC, 31 Flotylla, dow. por. Johann Buttjer 1912-1945) zatonął na skutek kolizji z **U 745** (typ VIIC, 8 Flotylla, dow. kmdr ppor. Wilhelm von Trotha 1916-1945), 20 listopada 1943 r. na Zatoce Gdańskiej (54°30'N/ 19°15'E kwadrat Krigsmarine AO9822). Okręt zatonął bez strat, a całą załogę (44 rozbitków) wyłowił **U 745**. Wrak spoczął na głębokości 70 m i dotąd nie został zlokalizowany.

- **U 983** (typ VIIC, 5 Flotylla, dow. ppor. Hans-Heinrich Reimers 1916-1945) zatonął na skutek kolizji z **U 988** (typ VIIC, 5 Flotylla dow. por. Erich Dobberstein 1919-1944), 8 września 1943 r. na płn. wsch. od Łeby (54°56'N/ 17°14'E kwadrat Krigsmarine AO9448). Zginęło 5 osób załogi, 38 uratowało się, wrak spoczął na głębokości 30 m, dotąd nie został zlokalizowany.

- **V 80** (okręt doświadczalny) - zatopiony przez inżyniera Heintza Ullricha w pobliżu portu w Helu 29 marca 1945 roku (inne źródła podają tuż przeddzień kapitulacji półwyspu). **V-80** był pierwszym okrętem podwodnym z turbiną prof. Helmutha Waltera. Pozycja wraku dotąd nie została stwierdzona.

Oprócz wraków zalegających na dnie jedynym zachowanym elementem U-boota jest część kiosku U-Bootu typu VII wystawiona w Wrocławiu przed budynkiem Technikum Żeglugi Śródlądowej<sup>4</sup> oraz jedna z sekcji U-boota typu XXI pełniąca rolę magazynu (a przynajmniej do niedawna pełniła) w stoczni w Gdańsku. Jako ciekawostkę dodać warto, że jako jednostkę napędową harcerskiego jachtu "**Zawisza Czarny II**" wykorzystano silnik MS 423 firmy MAK Krupp o mocy 390 KM wyprodukowany w 1940 roku, pierwotnie będący jednostką napędową na okrętach podwodnych. Silnik mimo swojego wieku działa nadal bez zarzutu.

<sup>4</sup> Kiosk przeznaczony przez władze do złomowania wykupił Robert Lewszyk prywatny kolekcjoner z Wojnowic k. Wrocławia. Kiosk poddawany jest obecnie renowacji.





Reprint znaczka poczty polowej w Helu (zbiór autora).



Nieśmiertelnik Kriegsmarine wykonany z blachy cynkowej odnaleziony na terenie Półwyspu Helskiego-druga i czwarta cyfra została celowo zniekształcona na prośbę właściciela kolekcji (zbiór R. Nowaka).

Wraki te, mimo iż związane są z ludzką tragedią, stanowią dla turystyki podwodnej prawdziwy skarb przyciągający licznych pasjonatów. Dla historyków są świadectwem minionej historii broni podwodnej. Polska w przeciwieństwie do innych państw, mimo bogatej historii morskiej nie posiada w swoich zbiorach muzealnych żadnego okrętu podwodnego walczącego w ramach własnych sił zbrojnych czy też sił przeciwnika<sup>5</sup>.



Odznaka Wojny Podwodnej (niem. U-Boot-Kriegsabzeichen) otrzymywana po zaliczeniu 3 patroli bojowych, odnaleziona na terenie Półwyspu Helskiego (zbiór R. Nowaka).

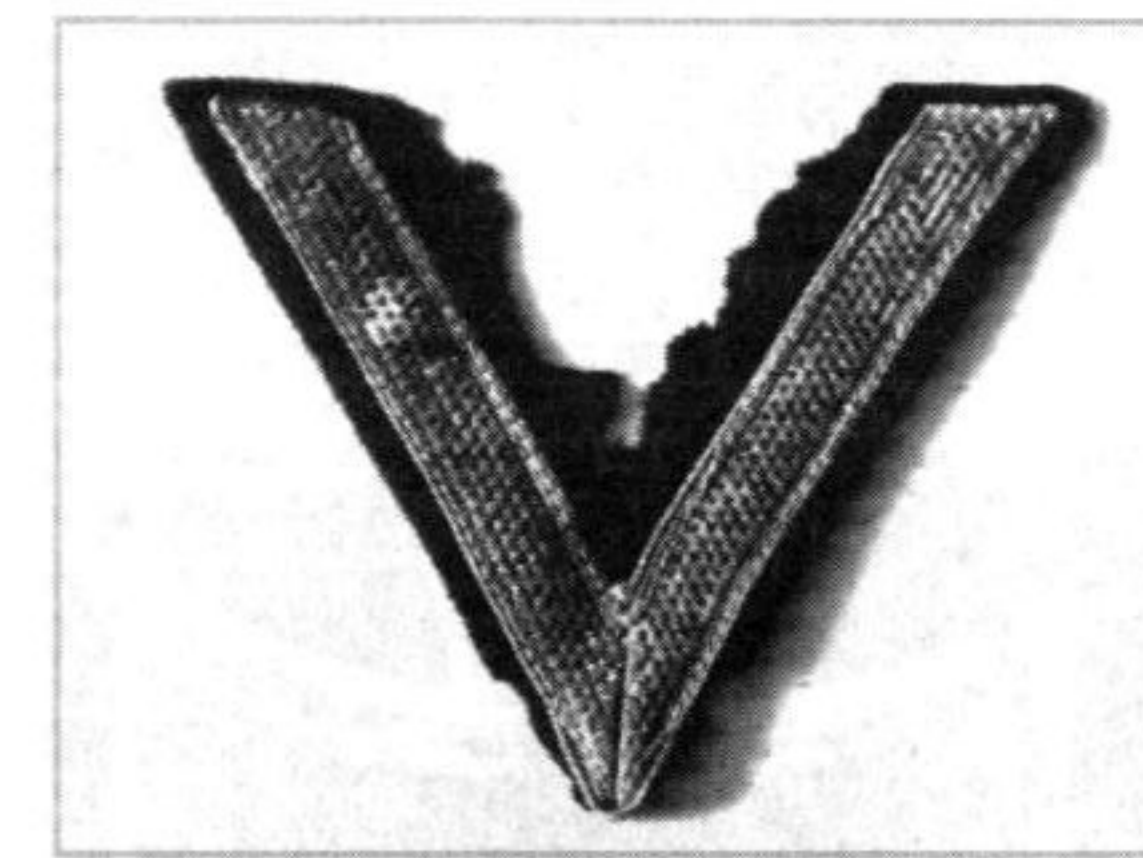


Godło III Rzeszy tłoczone w metalu na czapkę garnizonową Kriegsmarine odnaleziona na terenie Półwyspu Helskiego (zbiór R. Nowaka).

<sup>5</sup> Godną pochwałą jest inicjatywa ustawienia kadłuba współczesnego okrętu podwodnego typu 207 (ex norweski Kobben nr takt. S-318 daleki "krewny" U-bootów typu XXIII) przekazanego wraz czterema innymi w ramach umowy podpisanej w lutym 2002 roku z Norwegią przed gmachem Akademii Marynarki Wojennej. Okręt ten do niedawna baza części zamiennych dla pozostałych okrętów służących w Polskiej Marynarce Wojennej obecnie przygotowujący jest w Stoczni Marynarki Wojennej do transportu i roli pomnika.



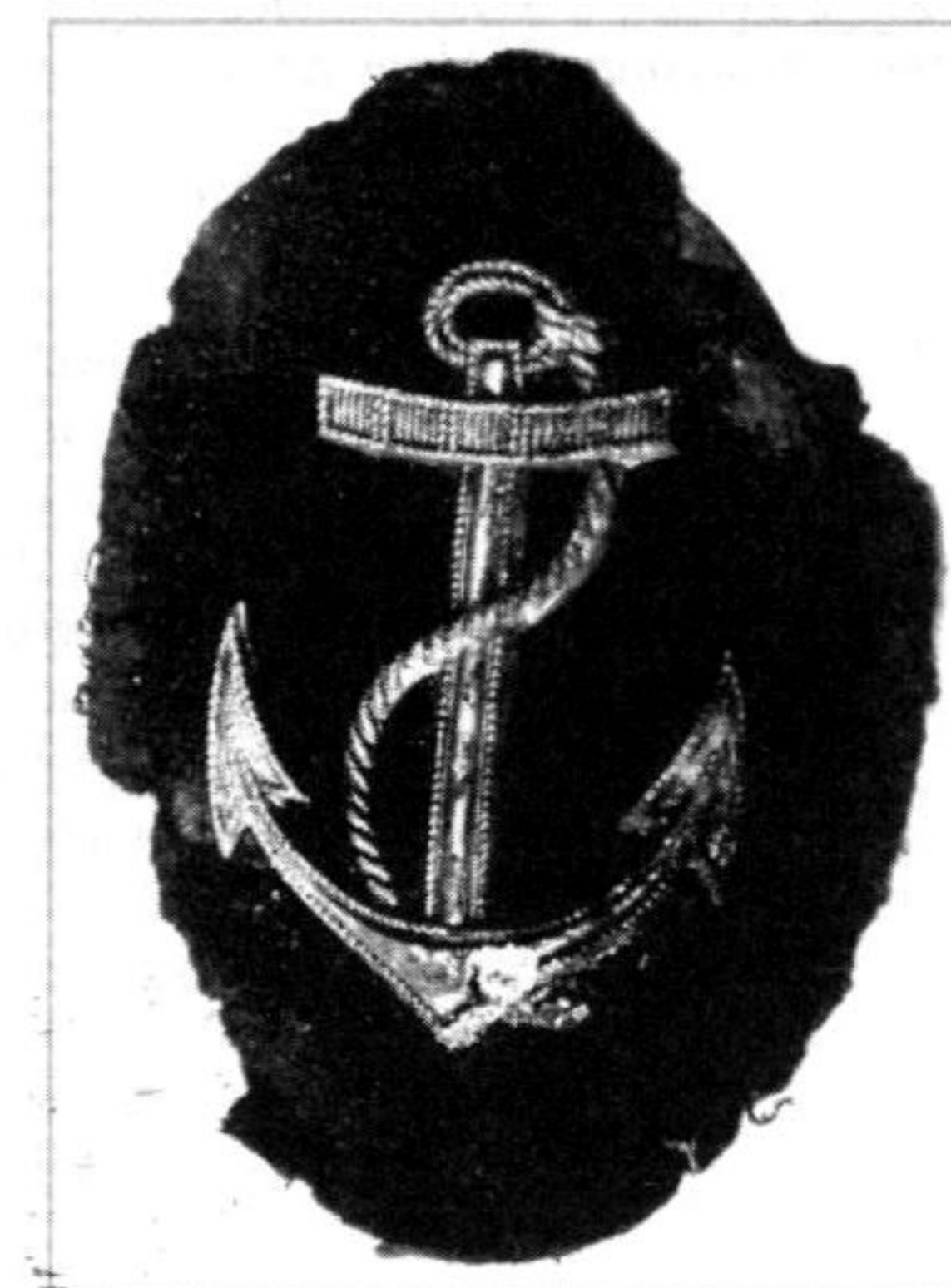
Wieniec dębowy z metalu na do czapki garnizonowej podoficerów starszych Kriegsmarine (niem. Unterofficiere Mit Portepee) odnaleziony na terenie Półwyspu Helskiego (zbiór R. Nowaka).



Odznaka stopnia w korpusie marynarzy (niem. Mannschaften): starszy marynarz (niem. Matrosengefreiter) odnaleziona na terenie portu wojennego w Helu (zbiór R. Nowaka)



Żołnierski bilet kolejowy Gdyni do Helu z 23.12.1944 roku z odnaleziony na terenie Półwyspu Helskiego (zbiór R. Nowaka).



Odznaka stopnia w korpusie Podoficerów młodszych (niem. Unteroffiziere Ohne Portepee): mat (niem. Bootsmannmaat) odnaleziona na terenie Półwyspu Helskiego (zbiór R. Nowaka).





*Krzyż Żelazny 2 klasy odnaleziony na terenie Półwyspu Helskiego (zbiór R. Nowaka)*



*Tabliczka informacyjna z okrętu odnaleziona na terenie Półwyspu Helskiego (zbiór R. Nowaka).*

Tym rozdziałem kończę niniejszą publikację dotyczącą niemieckich jednostek podwodnych w porcie w Helu. Opracowanie to, jak Państwo pewnie zauważyli, często wybiega poza granice Helu, ale myślę, że zebrane informacje spełniają oczekiwane wymagania. Jest to pierwsza szersza publikacja dotycząca Helu w latach 1939-45. Większość informacji zawartych w tekście starałem się w miarę możliwości wielokrotnie zweryfikować, choć mam świadomość, że nie uchroniło mnie to od możliwych błędów bądź przekłamań.

Jeśli wśród czytelników znajdują się znawcy tematu posiadający nowe dane bądź informacje mające znaczenie dla publikacji, proszę o ewentualny kontakt z redakcją lub Muzeum Obrony Wybrzeża w Helu.

## BIBLIOGRAFIA

### I. Książki

- Andrzej Perepeczko "Ubooty Drugiej Wojny Światowej" Magnum-X, 2006
- J. Żebrowski Niemiecki dokument z 1939 r. Zanim poddał się Hel. Andruk, 2003
- Egbert Kieser "Zatoka Gdańska 1945 Dokumentacja Dramatu" 2003.
- Jak P. Mallmann Showell "Bazy U-bootów. Stalowe rekiny i ich kryjówki" "Bellona", 2004
- Jordan Vause "Wolfgang Luth. As U-bootów", Finna, 2002
- Karl Doenitz "10 lat i 20 dni", Finna, Gdańsk, 2001
- Fritz Brustat-Naval "Ali Cremer, U-333" Finna Gdańsk, 2005
- Timothy P. Mulligan "Cisi myśliwi", Finna, Gdańsk, 2003
- Wolfgang Hirschfeld "Ostatni U-boot", Finna, Gdańsk, 2007
- Timothy P. Mulligan "Samotny wilk", Finna, Gdańsk, 1999
- Terence Robertson "Wilk na Atlantyku Finna", Gdańsk, 2001
- Jordan Vause "Wolfgang Luth. As U-bootów", Finna, Gdańsk, 2002
- Herbert A. Werner "Żelazne trumny", Finna, Gdańsk, 2008
- Erich Topp "Pochodnie nad Atlantykiem" Finna, Gdańsk, 2007
- Gunter Prien "Moja droga do Scapa Flow", Finna, Gdańsk, 2000
- Antoni Komorowski "Obiekty podwodne i militaria Zatoki Gdańskiej" Wyd. Adam Marszałek, 2002
- John F. White "Mleczne krowy" Podwodne zaopatrzeniowce atlantyckich wilczych stad, "Bellona", 2001
- E. Kruska, E. Rösler "Walter U-Boote" Lehmanns Verlag München 1969
- Cajus Bekker "Przekłete morze" Bellona, 1998
- Wolfgang Müller "Schiffsschicksale Ostsee 1945 - Bilder und Dokumente" Koehlers
- Przemysław Federowicz U-booty typu VII Triumf i klęska Okręty Wojenne 21
- U-Boot Typ II, VII, IX (fotoalbum) Wydawnictwo: Trojca
- Przemysław Federowicz U-booty typu VII Wydawnictwo "Okręty Wojenne"
- Waldemar Trojca U-Bootwaffe 1939-1945, cz.1-4 AJ-Press
- Witold Głębowicz "U-Booty i ich załogi" Magnum-X Sp. Z O.O.
- Paterson L. "U-Booty na Oceanie Indyjskim" - Księgarnia Odkrywcy 2007
- Henryk Mąka "Upiory Bałtyku" La Luna, 2008
- Eberhard Rössler, Fritz Köhl "Vom Original Zum Modell, Bernard & Graefe Verlag U-boot typ XVII Walter Uboote" wyd. Bernard & Graefe Verlag - Bonn 1995

### II. Internet

- <http://www.uboatarchive.net/>
- <http://www.dutchsubmarines.com/>
- <http://www.polarcom.ru/>
- <http://uboat.net/>
- <http://www.ubootwaffe.net/>
- <http://www.ubootwaffe.pl/>
- <http://www.u-boot.org/>

### III. Czasopisma

- Morza Statki i Okręty /dwumiesięcznik/ wyd. Magnum sp. z o.o.
- Militaria XX wieku /dwumiesięcznik/



## Muzeum Obrony Wybrzeża stowarzyszenia "Przyjaciele Helu"

### Jak powstało muzeum

MOW (Muzeum Obrony Wybrzeża stowarzyszenia "Przyjaciele Helu") jest obecnie magnesem, przyciągającym do Helu nowych odwiedzających, przyjeżdżających z całej Polski, a nawet z dalekich krajów.

Historia MOW zaczęła się stosunkowo niedawno. 17 stycznia 2006 roku Burmistrz Helu przekazał stowarzyszeniu "Przyjaciele Helu" dwa, będące zabytkami, ponemieckie żelbetowe bunkry, odnowione kosztem ok. 1,5 mln zł za pieniądze z UE. Te dwie budowle, to pozostałość największej na świecie baterii obrony wybrzeża – zamontowanych tutaj w 1940 roku trzech monstrualnych dział 406 mm baterii Schleswig-Holstein. Do pustych pomieszczeń wszedł jeden rencista i trzech emerytów – kilku szalonych "dziadków", którzy sobie wymarzyli, że w tych obiektach powstanie Muzeum Obrony Wybrzeża. Oprócz entuzjazmu i własnych, prywatnych zbiorów twórcy tego Muzeum mieli do dyspozycji otrzymaną z budżetu miasta kwotę 20 tys. zł dla powstającej placówki, za co zakupiono młotki, gwoździe itp. "niezwykle nowoczesne", aczkolwiek absolutnie niezbędne wyposażenie.

Podjęto decyzję, że do 1 maja Muzeum musi być otwarte i ma mieć podstawowe wystawy. Najpierw zagospodarowano największe na świecie jednopoziomowe stanowisko artyleryjskie B2. Jako pierwsza powstała wystawa o komandorze Zbigniewie Przybyszewskim, wspaniałym dowódcy baterii Laskowskiego w kampanii września 1939 roku, a po wojnie tragicznej ofierze stalinowskiego terroru. Jako następne powstały wystawy "Medycyna w wojsku", i "Łączność wojskowa". Kilka pomieszczeń zagospodarowano przywracając im oryginalną, wojenną funkcjonalność – i Muzeum ruszyło!



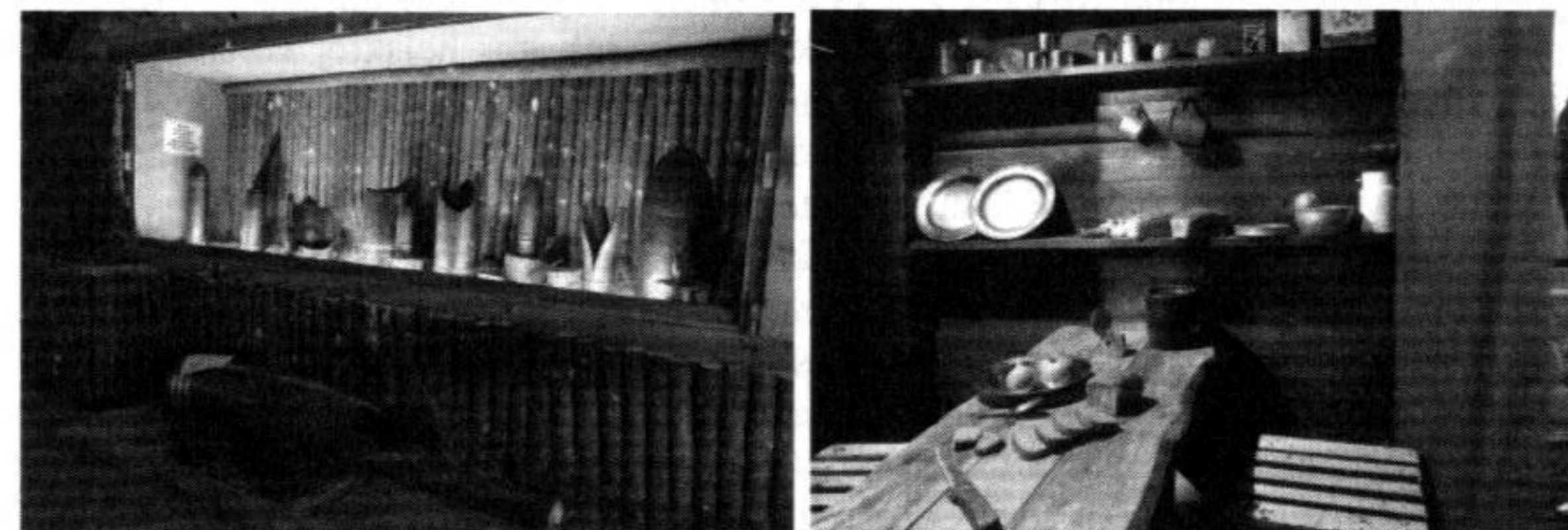
### Co pokazujemy w muzeum

Frekwencja przeszła wszelkie oczekiwania - Muzeum zaczęło na siebie zarabiać. Zarobione pieniądze są lokowane w nowych ekspozycjach i otwieranych każdego roku nowych wystawach. Ciekawe wystawy powstały także w dziewięciokondygnacyjnej wieży kierowania ogniem, z której szczytu rozciąga się przepiękny widok na półwysep i oblewające go dookoła morze. Znalazły się tam m.in.: wystawa "Ciekawostki artyleryjskie" i ogromna mapa plastyczna Półwyspu Helskiego. Udało się nam pozyskać pamiątki po świetnym i lubianym polskim maryniście – kapitanie Karolu Borchardcie – i dużym nakładem pracy oddać klimat tamtych lat – stworzyć w wieży namiastkę jego mieszkania, oraz oddzielną, poświęconą mu wystawę.

W stanowisku B2 pokazano mało znane karty polskiego lotnictwa - historię Morskiego Dywizjonu Lotniczego, zilustrowaną modelami wodnosamolotów. Stworzono nowoczesną, multimedialną ekspozycję poświęconą 32 dniom obrony Helu. Wiosną 2010 roku otworzono także całkowicie nową, multimedialną salę komandora Przybyszewskiego – patrona naszego muzeum – poświęconą jemu i tzw. "spiskowi komandorów", zakończonemu okrutnymi wyrokami bezpieki.

Można obejrzeć ponadto, nie mającą sobie równej w Polsce, wystawę granatów. Liczne wspaniałe modele okrętów, pojazdów pancernych, armat i samolotów, a także oryginalny, ważący ok. 1020 kg pocisk 406 mm, wraz z łuską i dodatkowym wyposażeniem.

Muzeum zrealizowało samodzielnie film dokumentalny o niemieckich bateriach najcięższej artylerii, prezentowany z sukcesem w sali telewizyjnej.



### Dalsze plany rozwoju

Dzięki wpływom z biletów, rozbudowano pracownie konserwatorskie i warsztat. Sponsorowani przez Poczta Polska, odrestaurowaliśmy zdewastowane stanowisko artyleryjskie baterii Laskowskiego i zrobiliśmy w jego podziemiach wystawę o tej baterii.

Przez kilka lat działalności nawiązaliśmy kontakty z wieloma muzeami skandynawskimi od których otrzymaliśmy wspaniałe eksponaty.

Plany rozwoju naszego muzeum nieustannie wykraczają poza skromne możliwości finansowe. Za to co już zrobiono, zwiedzający nieustannie wystawiają nam świetne opinie. Dzięki współpracującym z nami pasjonatom odrestaurowaliśmy pierwszy odcinek wojskowej kolejki wąskotorowej.

W 2010 roku otrzymaliśmy większość eksponatów z likwidowanej Izby Pamięci Garnizonu helskiego, w tym także wiele armat i innych, ciekawych eksponatów militarnych.





#### Odległe marzenia

Nasze muzeum rozwija się nieustannie i ma ambitne plany. Gromadzimy ekspozycje pochodzące z rejonu Kaszub, z myślą o planowanym Muzeum Etnograficznym.

Naszym celem jest także rekonstrukcja dalszych tras helskiej kolejki amunicyjnej. Naszym marzeniem jest, aby ta kolejka dojeżdżała z czasem, po historycznej trasie jak w 1939 roku, aż na sam cypel, do baterii Laskowskiego.

Marzymy o tym, aby do Helu na baterię Laskowskiego wróciła historyczna armata Boforsa, ten symbol nieugiętej, 32 dniowej obrony przed wielokrotnie silniejszym agresorem niemieckim. Dla nas, mieszkańców Helu jest sprawą honoru, aby całej Polsce, a także i światu, pokazać, że właśnie tu, takimi armatami bronił się polski żołnierz, że z tymi armatami musiała się liczyć potężna flota niemiecka, że to właśnie tutaj, pod widocznym w oddali Gdańskiem stały okręty niemieckie, usiłujące przez 32 dni bezskutecznie zająć Hel.

Przywrócenie armaty z baterii Laskowskiego na jej oryginalne stanowisko powinno stać się wielkim świętem, symbolem praktycznego patriotyzmu, dowodem naszej pieczy o historię i uczczeniem nie książkowych, a rzeczywistych helskich bohaterów, takich jak zamordowany w stalinowskiej Polsce komandor Zbigniewem Przybyszewskim.

#### Informacje o Muzeum Obrony Wybrzeża

Wszelkie informacje o naszym muzeum - historia, wystawy, godziny otwarcia, ceny biletów i wiele innych przynosi aktualizowana na bieżąco strona [www.helmuzeum.pl](http://www.helmuzeum.pl). Publikujemy tam informacje o bieżących wydarzeniach i osiągnięciach naszego muzeum. Staramy się, aby zawartość tej strony mogła odpowiedzieć na wszelkie zapytania zainteresowanych.

*Dyrekcja Muzeum Obrony Wybrzeża*

#### Z serii „Zeszyty Helskie” dotychczas ukazały się:

- nr 1 - „BATERIA SCHLESWIG HOLSTEIN”
- nr 2 - „OŚRODEK OPORU JASTARNIA”
- nr 3 - „27 BATERIA ARTYLERII STAŁEJ”
- nr 4 - „BATERIE ARTYLERII PRZECIWLOTNICZEJ”
- nr 5 - „BATERIE DUŃSKA I GRECKA”
- nr 6 - „BATERIA IM. HELIODORA LASKOWSKIEGO”
- nr 7 - „KALENDARIUM OBRONY WYBRZEŻA 1939”
- nr 8 - „TRAGEDIE MORSKIE”
- nr 9 - „CIEKAWOSTKI NAJCIEŹSZEJ ARTYLERII”
- nr 10 - „HEL 1939-1945. BAZA JEDNOSTEK SZKOLNYCH I EKSPERYMENTALNYCH U-BOOTWAFFE”
- nr 11 - „MORSKI DYWIZJON LOTNICZY W PUCKU”

Wydanie II poprawione i uzupełnione

Wydawca: Wydawnictwo „MS” - tel. 58-672-51-53

Muzeum Obrony Wybrzeża Stowarzyszenia „Przyjaciele Helu”.

Tekst: Robert Pasecki. Foto: Archiwum, Autor.

Projekt okładki: Ryszard Kretkiewicz. Skład: Wojciech Waśkowski.

Adres redakcji: 84-150 Hel, ul. Helska 16 tel. 697 888 583, (58) 675 74 88.

Druk: Drkarnia „Ewa-Druk” - tel. 58-672-67-71

**ISBN 978-83-89568-51-9**